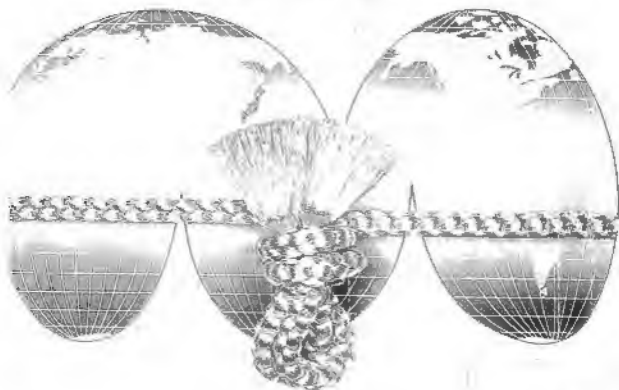


الكتاب
الكتاب

٢٠٥

الاقتصاد السياسي

للعلم والتكنولوجيا



تأليف: د. نورمان كلارك
ترجمة: د. محمد رضا محرم



الهيئة المصرية العامة للكتاب



الأقوال والتكليم
المسلم والتكليم

الألف كتاب الثاني

الإشراف العام

د. سمير سرحان

رئيس مجلس الإدارة

مدير التحرير

أحمد صليحة

مكرر التحرير

عزت عبدالعزيز

الإخراج الفني

محسنة عطية

الاقتصاد السياسي للعلم والتكنولوجيا

تأليف
د. نورمان كلارك

ترجمة
د. محمد رضا محرم



الفهرس

المصفحة	الموضوع
٧	تصدير وشكر
	الفصل الأول :
٩	سياسة العلم والتكنولوجيا
	الفصل الثاني :
٢٧	لتنظيم الاقتصادى والتغيير التكنولوجى
	الفصل الثالث :
٧٧	الاقتصاد الكلى
	الفصل الرابع :
١١٣	الاقتصاد الجزئى
	الفصل الخامس :
١٤٢	النظرية الاقتصادية والتغيير التكنولوجى
	الفصل السادس :
١٧٧	تطورات حديثة
	الفصل السابع :
٢٢٣	طبيعة التصفى
	الفصل الثامن :
٢٥٥	العلم والتكنولوجيا والتنمية
	الفصل التاسع :
١٩٧	قضايا معاصرة فى سياسة العلم والتكنولوجيا

تصنيف وشكر

نشأ هذا الكتاب من مجموعة من المحاضرات التي علم طلببة الدراسات العليا في وحدة بحوث سياسة العلم (SPRU) في جامعة ساكس (Sussex) • وكنت وزملائي قد تكلفنا ، منذ بعض الوقت ، الى نوبة الكتب المراجع التي توفر محلا الى « الدراسات الاجتماعية للعلم » ، وخصوصا في المجال المتميز للخاص بالعلم والتكنولوجيا وللممارسة العامة • والذي قادني في نهاية المطاف الى التقدم للأمام هو الاحساس التنامي بأن التحليل الاقتصادي بينما يتوفر لديه الكثير الذي يمكن أن يقدمه في هذا السياق ، إلا أن النهج ذاته قد أصبح ، أكثر من أي وقت مضى ، أهدأ ما يكون عن الإدراك العام (الجامعي) ، وذلك بسبب بلوغه مستوى التعيد الحقي بالأهداف الضيقة للممارسات الرياضية الصارمة التي تؤدي الى حصار الواقعية والفهم ، على الأقل من جانب قير المتخصصين الى التخصص • ولهذا فإن بعض الإصلاح كان مطلوبا •

وحيث أن المجال المطلوب تغطيته بالغ الاتساع ، فإن الكتاب يجب أن يقرأ باعتباره مقدمة لطائفة من الأبيات ذات الصلة ، والتي ترتبط ببعضها البعض بواسطة عدد من المحاور المربطة التي تمثل الأساليب التي قصدت أن تعرض الموضوع بها • ويقوم كل فصل من فصول الكتاب على كفاية ذاتية نصية ، ملغما يوفر قائمة مراجع (ببليوغرافيا) قصيرة لأولئك الذين يرغبون في تقديم معرفتهم بمحتوياته • وقد انطوى اختيار المراجع المناسبة على بعض الصعوبة بسبب التنامي الحقيقي البالغ السرعة لأبيات سياسة العلم والتكنولوجيا في السنوات الأخيرة • وقد استقر قرادى في النهاية على تلك المراجع التي شمرت أن صياغتها هي الأكثر وضوحا ، والتي توفر موقعا للمشاركة ، إذا صح القول ، من جانب للتحقق العادي للضروف • وعموما ، فإن القائمة لا تكتفب بالشمول ، بلية حال •

وقد عاونني اناس جديون في اعداد هذا القتن - وانتى حنين ،
على وجه خاص ، لكريستوفر فريمان الذى اضاف الى قراءته للمسودة
الأولى وتعليقه عليها ، أن كان حصيرا دائما للتشجيع والالهام لنا جميعا
على امتداد السنين . وانتى لدينا كذلك لتشارلز كويد الذى كان دائما
فى احوال كثيرة ، والذى اقترح على الصيغة التى عرضت بها نظرية
الانتاج فى القسمين ٤ - ٣ ، ٤ - ٤ من الفصل الرابع ، وقد امدنى
مارتن يلى ، ومارتن فرانزمان ، وجورجى ماكجورن ، وجورجى اولدهام ،
بمشورة قيمة فيما يتعلق بواحدة من المسودات الأولى ، وهم يستحقون
هى الشكر الجزيل ، مثلهم كمثل كثيرين آخرين من الزملاء والطلاب
فى وحدة بحوث سياسة العلم ، ولدينا امانتوى على المسير فى المسيل
المصنوعة فى مراحل متقدمة .

وانا فى النهاية شديد الامتنان لمارجوران التى وجدت
الوقت وسط مشاغلها لتعريفنا لكتب تطعيم مزدحم أن تمنح وأن تصدق
مخطوطة الكتاب ، ولستيفن لورين الذى ساعد فى اعداد الفهرست ،
وكذلك جرائدا كاترينونا ونيو للذين تعاملنا فى سماعة ، شياى خلال
امسيات حنية .

تورمان كلارك

وحدة بحوث سياسة العلم
جامعة منامكن

الفصل الأول

مباسة العلم والتكنولوجيا

١ - مقدمة :

حالة ما تكون الدراسة المتعلمة (أو المتدربة) في « العهد الاجتماعي للعلم والتكنولوجيا » معدلة ، وليسيتين وتيسيتين . أولهما أن المادة التي يطبقها للوضع غاية في عدم التجانس . كما أنها تنطوي حيزا واسعا عن الامتصاصات تبدأ من الثورة الكوربوتية في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، وحتى مشكلات التكنولوجيا الملائمة في البلدان النامية في الثمانينات . ولذا فهما أن هؤلاء الذين يدمروا يشغلون الكسوم بهذه المنطقة للمامة قد اقموا اختلافات منهجية وأسماء التفاروت ، ويتقويحت هتيانة لهذا الذي يشكل للعلم الصحيح ، ولكيفية تصيد ومواجهة المشكلات ، وإمامية اللغة الفنية الأكثر ملائمة لتواصل الأفكار ، ويلم جوا ، وهكذا فإن هذه المنطقة تتميز أساسا « يتداخل المناهج » . وهذا « التداخل المتماهي » يكون من الصعب التوصل معه ، من وجهة النظر التعليمية في الأثر الأثري . ويمثل هذا الكتاب محاولة لتحقيق عنصر تماسك بالتركيز للمناخ طرر مشكلات « سياسة العلم والتكنولوجيا » ، وأظهر كيف أن التحليل الاقتصادي ، في تعريفه الملائع ، يمكن أن يشكل هذه الدراسة (١) .

ولابد يربط هذا الكتاب برؤية عامة لميادين العلم باعتبارها مجالاً شاملاً (شاملاً) للاهتمام ، والفكرية التي برزت بها الى هذا الحد ، والفكرية التي يمكن تعريفها بها وتحديد خصائصها البارزة ، فالتساؤل يواصل ليتجه الى مناقشة تاريخية لمشروع الاقتصاد الحديث ، ومناقشة التحول التدريجي نحو أشكال أكثر تعقيداً للتخطيط الاقتصادي التي تهيمن فيها التكنولوجيا والتخصص التقني (التي) دوراً أكثر مركزية ، يضيفها إعطاء فكرة عن أشكال ما قبل السوق للتخطيط الاقتصادي ، وسوف يتم التركيز تصديداً على ملامح ثلاثة ، فلماذا يتم تركيز الضوء على الأهمية الأساسية للتوازن الاقتصادي والتخصص الوظيفي ، خمسة فيما يتعلق بنشوء القطاع الرأسمالية في القرن التاسع عشر الذي وفر السياق الاجتماعي الذي حدثت في داخله تغييرات عقلية جديدة مهمة ، وسوف يتم التركيز تالياً على خاصية عدم الاستقرار للتدوير من « الإنتاج الجديد » لظهور كيف أن التطور التقني يقضي خاصية حركية (ديناميكية) متصلة على النظام الاقتصادية ، وأخيراً فإن العلاقات للتقنية بين « العلم » وبين « الإنتاج » سوف يتم استكشافها ، مع توجيه انتباه خاص الى نشوء أنشطة البحث والتطوير المؤسساتية في داخل القطاع المنتج وفي خروجه على حد سواء .

والفصلان التاليان يتصفان بصيغة تقنية أعلى كثيراً ، ولم يكن تجريب هذا ممكناً ظاهراً أن استخدام الاقتصاديات لتشكيل تحليل قصدياً لميادين العلم غلباً ما يصاغ في مصطلحات تدور عن سلسلة من المفاهيم التي تعبر معانيها الخفية للعقيدة بطريقة غير كاملة ، وفي بعض الأحيان فإنها لمجرد النمط لا تقوم على الإطلاق ، ومع ذلك فإن المسألة الموضوعة للغاية التي يجب التفحص بها هي أن هدف معالمتي هذه أن أوضح « كيف » الاقتصاديات « فهي » على الأقل ، يجب ألا ينظر إليها ، في أي سياق علمي ، باعتبارها تصورات « نظرية » ، وروافد الفصل الثالث وصفاً هيكلية « للاقتصاد الكلي » الحديث ، والهدف العرضي هنا يتمثل في تفهيم « خريطة » للاقتصاد حديث نمطى بدلالة « القطاعات » المتكونة له (وتقترب على سبيل المثال : على تمييز « الحكومي » و « غير الحكومي ») ، وتعرف ما يطلق عليه « نظام العلم » في علاقته بهذه القطاعات - ويركز الفصل الرابع على « المؤسسة » باعتبارها الوحدة الاقتصادية التي تحول البرود الى سلعة وخدمات قابلة للبيع باستخدام « تكنولوجيا » هي ، بمعنى ما ، « تجسيد » للمعرفة العلمية وما عداهما من معارف ، ولذا فهي تكون حوزة للتغيير ويتركز مسودة .

والفصل الخامس نظرى بطرقة جليلة ، وقد صمم من أجل تهيئة الصرح للمناقشة اللاحقة لقضايا السياسة المباشرة - وسوف تكون نقطة البدء استكشافا للملامح البارزة للتحليل الاقتصادى التقليدى للجديد (الليبركالى) ، حيث تم مقابلة هذا مع النهج التقليدى (الكلاسيكى) للتقدم أولا ، ومع الزاوية الترخيمية لقيمة القيمة الاقتصادية ثانيا - وبالطبع فإن تناول شوميتر يكون أمراً جوهرياً لأن التكرار قد أحدث التغييرات التكنولوجية فى موضوع مركزي (فى مقابل التحليل التقليدى للقيمة الذى كان يقص دائماً إلى اعتبار التطويرات التكنولوجية ذات طبيعة خارجية) ، وإيضاحاً لكون العديد من التطورات النظرية الحديثة تعتمد بقوة على أفكار - ويمضى الكتاب بالفعل فى الفصل السادس ليمسك الذى هو أكثر أهمية من هذه التطورات ، وعلى وجه الخصوص تلك التى تصاحب « ثورة المنتج » ، « المسارات التكنولوجية » ، ونظريات المؤسسة (الشركة) التى تركت على « المراجعات الطويلة الأمد » للنشاط الاقتصادى - وأخيراً ، مرة أخرى فى تداخل مع شوميتر فى جوانب معينة ، سوف تكون هناك مناقشة لكتابات جالبريث ، خاصة تلك المصاحبة لـ « كبر » للوحدات الاقتصادية وظهور المؤسسة الحديثة ، وإن كنا صغرى أيضاً على ذكر هجومه على مشروعية (صحة) التمييز بين الجزيء / الكلى فى التحليل الحديث للسياسة الاقتصادية - وتعتمد كل من المنظومتين ، بمسافة أساسية ، على رؤية سمينة (تحكيمية وصرخة للجلل) لطبيعة التكنولوجيا المعاصرة وللأشكال الاجتماعية اللازمة للانفصاح عنها ، وإن كانتا كلتاهما ، بنفس الدرجة ، على اتصال بالكثير من المناقشات المعاصرة الأسبق .

ويتعامل الفصل السابع والثامن بطريقة مباشرة مع صياغة العلم فى حالتها بمشكلات البلدان الأقل نمواً - ويضع الفصل السابع الدراسة فى يؤدة الاهتمام بتقديم مسح لنهجين تحليليين عريضين فى دراسات التنمية هما « التصديت » و « الهيكل » ، فى حين يمسى الفصل الثامن مجموعة من القضايا تزداد من المشكلات المصاحبة لاستقبال التكنولوجيا الأجنبية وحتى إمكانات تخطيط العلم فى البلدان الفقيرة ، وفى النهاية يتعامل الفصل التاسع ، مرحلة ، مع منطق (مجالات) ، متقاة وإلهام يعنى الأهمية فى السياسات فى الأنظار المتناجية ، وتختم تلك المناطق المعنية بالعلم المؤسساتى ، والبيروقراطية والدولة ، والبطالة التكنولوجية وقضايا التنظيم الاجتماعى المتصلة بها ، والطبيعة للصحة والمعدة للمشروعات المعاصرة « عالية التكنولوجيا » .

وتجدر ملاحظة أن كلا من هذه الصناعات / القضايا يمثل مجالاً
قد كتب فيه الكثير ، وإذا فإنه لا محيص أن تكون تطبيقاتي ، وإلى حد
كبير ، وكأنها عرض عام شخصي ، كما أنه يجب أن ينظر إليها على
اعتبار أنها توفر مقبلة منهجية لدراسة إضافية ، ومع هذا فأن
الدراسة لا بد أيضاً أن توفر مؤشراً على أنها يمكن أن تكون تطبيقية
فيما يتعلق بالتساؤلات الخاصة بسياسة العلم ، وعلى أن الكثير من
التساؤل النظري الأسبق على صلة بهذا السياق .

١ - ٢ مقبلة سياسة العلم والتكنولوجيا :

بعد الاهتمام بتدليل سياسة العلم فامرة حديثة نسبياً ، كما أنه
قد نشأ عن أمثال ثلاثة للطلاب الاجتماعيين مقابلة ، وفي كل هذه صيغ
اتصال ببعضها ، وهي تلك التي تصدر مباشرة من الدولة ، ومن هؤلاء
العلميين والباحث والاعتمادات الأكاديمية ، ومن أولئك المتخصصين
بالمؤسسات الجماهيرية المتعلقة بالتأثير الكاسح (وغير أكتاف في
أحوال كثيرة) للعلم على حياة الناس الماديون ، ويستهدف هذا الجزء
تقديم المقابلة الفرضية لهذه المسائل ، مع قصد توفير صيغ عام
أو على الأقل القضايا التي تنهأ بطريقة شاملة .

١ - ٣ ب - ١ التأسيسية :

من المألوف في الأيام الراهنة الاهتمام بالتحولات التكنولوجية
كان لها ، بصورة عامة إلى حد ما ، تأثير جوهري على النهج الاقتصادي
منذ الثورة الصناعية ، ومع ذلك فإن الصيغة التي اتخذها هذا التأثير
والعلاقات الاجتماعية التي انطوى عليها لا تزال مفهومة بطريقة غير
كاملة تماماً حتى الآن ، فالتأثير الاتفاقي الاجتماعي على العلم (من خلال
البحث والتطوير ، والمؤسسات العلمية ... الخ) يعد ، على وجه
الخصوص ، معقدة ، فليس من شك في أنه كانت هناك مسلمات
التي تتعدى أهمية جاءت نتيجة للبحث العلمي المنظم (النمطي) ، بيد
أن تقديم النتائج قد حدث أيضاً كتقنية لتغييرات مؤسسية (تنظيمية) ،
وهجرة قوة للعمل الماهرة ، والتغييرات التكنولوجية ، والتعليم ، والمخط ،
وتنوعيات من الآليات (ميكانيزمات) اقتصادية أخرى ، وتجهيزات من
كل هؤلاء .

ورغم هذا فإن الاتفاق على العلم المنظم (المؤسسي) قد ارتفع
بصورة مثيرة على اعتماد المملكتين أفضلية ، أو ما يطلق به

ذلك ، كما أن الكثير من هذا الاتفاق قد تم تحويله بواسطة الحكومات لكي يظل « داخل النطاق » من خلال مؤسساتها / وزاراتها ، أو « خارج النطاق » من خلال كيانات خاصة هي الشركات الصناعية أساسا . وهكذا فإن حكومة المملكة المتحدة قد خططت في عام ١٩٧٨ ، على سبيل المثال ، لاتفاق ٣٥١٠ ملايين جنيه إسترليني على البحث والتطوير ، منها ٢١٪ من خلال مؤسسات عامة ، ٢٩٪ من خلال الصناعة (٢) .

ومن الجلي أن مثل هذه المستويات المالية للاتفاق قد وبطت للحكومات في مشكلة تخصيص الموارد . فلذا ما كانت هناك هائكة من النقود يجب أن تنفق في « تسخير العلم والتكنولوجيا من أجل المصالح الوطنية » فإن المعايير المطلوبة ، لذلك ، هي التي تسمح بتقدير مثل هذه المبالغ على أصغر عتلاتية من الأموال أن تكون هي الأنسب (الأمثل) اجتماعيا . والأسئلة المنطوية المتعلقة بالسياسة هي :

ـ إلى أي مدى يجب على هذه الحكومات تمويل البحث والتطوير الصناعيين ؟

ـ ما هي الآليات التي يجب على هذه الحكومات اعتمادها لتحقيق هذه الغاية (الدعم المباشر ، تخفيض الضرائب ، الامداد بتمهيلات خاصة ، المشتريات العامة ... على سبيل المثال) ؟

ـ ما هي القطاعات الصناعية التي يلزم إعطاؤها أولوية ؟

ـ ما هي مجالات بحث العلوم الأساسية التي يجب تمويلها بواسطة الحكومات ، وبأية نسب ، ومن خلال أية مؤسسات (معاهد) ؟

ـ كيف يجب التمييز بين التنظيم العام وسياسة الحجم ؟

ـ كيف تعمل الوزارات القائمة بالاتفاق أمثلنا دافضل لنطاق (أي من خلال معاملها الذاتية كداخلية) ؟

وهذه الأسئلة لهاألفة التعقيد ، وغيرها من الأسئلة الخاصة بالسياسة ، قد يمكن تصنيفها في فئات ثلاث :

(١) أسئلة تتعلق بتخصيص الموارد ، وبالأدوات في داخل وفيما بين بنود الاتفاق العلمي كقضا حددت (على سبيل المثال : كم يجب توجيهه إلى الفيزياء النووية في مقابل الفلك الأذاعي) . وأسئلة الممارسة من هذا النوع تكون وثيقة الصلة بأمور السياسة الأكثر إلحاحا والعملية بالدفاع ، والطاقة النووية ، والجهود المبذولة للبقاء على عاتق الدولة . وهكذا فإنه في السنوات الأخيرة لما فقد الحزب ليجهت جهود

لدى المجموعة الاقتصادية الأوروبية ، ابتداءً من أواخر السبعينيات ، وبحوث الطبباء والمطيرين أكثر منها إلى تطوير الصناعة أو التنمية عبر البحار ، مما عكس الأولويات الأكثر صرامة لسياسات الحكومات . وفي وقت أحدث كانت هناك نقلة إلى البحث والتطوير ، الاقتصادي ، الأكثر مباشرة ، خاصة فيما يتعلق بالتطوير الخاص بمشكلات نقص الطاقة ، وكذلك بحسب الضغوط الاقتصادية للتنافس من جانب بعض البلدان النامية (المسماة ، بالدول الصناعية إلى التصنيع حديثاً) ، وذلك على الرغم من أن المملكة المتحدة ، على وجه التحديد ، قد حصلت اتفاق نسبة عالية للغاية من تمويلات البحث والتطوير العامة على القطاع والأنشطة المتصلة به ٥٥٪ من ١٩٨٢/٨١ ، وبلغ قدره ١١٢٦ مليون جنيه إسترليني من بين مبلغ إجمالي قدره ١٢١٦ مليون جنيه إسترليني) (٣) .

(ب) واللغة الثانية من الإستراتيجية المعنية بالمحور التنافسي من العلم والتكنولوجيا للولايات المتحدة للحكومة . وسوف نرى في الفصل الثالث الذي يتناول الذي انتهت إليه للحكومات الصغيرة فيما يتعلق بتوفير السلع والخدمات للجمهور ، من طريق تمويلها من الضرائب ومن غيرها من مصادر الدخل العام . والكثير من هذه الأمثلة تمثل « قفلاً انتاجياً » ، وهو يتطلب بالتالي ضمانات لتكنولوجيا الحديثة إذا ما كان لابد وأن يؤدي بكفاءة . وحتى هنا لا يكون كذلك (عند اتخاذ مياصرة للتصديق على القطاع الخاص ، على سبيل المثال) فإنه يبقى هنالك حاجة إلى المزايا الفنية الخاصة . وظروف ، التي أزلت بالحظ ، في المملكة المتحدة ، مؤسسات البحث والتطوير الحكومية الخاصة بها للمواءمة بهذا النوع من الاحتياجات . ومن الطبيعي تماماً أن يصاحب ذلك اقتراف كافة صنوف أصالة المياصرة المتعلقة بتوعية الدور الذي يجب أن تلعبه هذه الكيانات . وبالكيفية التي يجب أن تخصص بها مواردها . وعلم جراً .

(ج) ومثل ذلك أخيراً الأسئلة المفتحة بإدارة ، أي « توجيه » العلم ، سيبدو يبدو أن هنالك حاجة إلى استكشاف الآليات الأكثر ملائمة للمصنوع حتى المشورة ، لانتظام القرارات . ومن جهة سرف الاعتمادات المالية ، والخاصة ، في نطاق الملكية المتحدة ، أن هناك جدلاً مقوياً بشأن هذه المسائل منذ الحرب العالمية الثانية . وأحد الأمثلة الشهيرة ذلك الخاص بإعادة « العمل - المفاوض » التي دافع عنها تقرير روتشيلد في أوائل السبعينيات والتي هيبت كافة المصنوع من الأسئلة الشيرة

المتعلقة بسياسة العلم (٤) - وقد كانت قاعدة « للمصنع - المقتول » مقصورة أساساً باعتبارها وسيلة للقائمة « سوق » ، من مشروع ما ، للاتفاق الخاص بالعلم والتكنولوجيا ويتم على « للمصنع » فيه ، أي الإدارة الحكومية (الوزارة) المتفقة ، أن يحدد الاحتياجات البحثية القائمة ، أي التي يحتمل أن تنشأ عن أنشطته العلمية ، وأن يطلب من « المقتول » ، الذي يمكن أن يكون في الغالب ، وإن لم يكن بالضرورة ، أحد معامل المصنع الخاصة ، أن ينفذ الميخود المتصلة بالأمر . وقد نشأ هذا التعديل ، إلى درجة كبيرة ، من الإحساس بأن هذا النمو الضخم للبنية الأساسية « للتحقيق » لعلم وتكنولوجيا الدولة كان ينحس إلى متابعة أنشطة بحثية ذاتية لم تكن تعيل إلى التوافق مع مسئوليات الدولة الرسمية ، ومثلت بالتالي صورة للقصور الاجتماعي . وقد كان الأمر من وراء خلفية شكل من « آلية السوق » أن معامل الحكومة لا بد وأن « تتنظم » في دائرة الاهتمامات الاجتماعية ، أي أن الأمور لا بد وأن تتحرك في هذا الاتجاه على الأقل .

ومن الجلي تماماً أن إصلاحات روتشيلد ، وكذلك نمط التفكير الذي تقوم عليه ، قد أثارت كافة الأسئلة الشيقة المتعلقة بالمصنع « الاقتصادي » لقرارات سياسة العلم . فهو قد أظهرت ، على وجه الخصوص ، كيف أن مثل هذه القرارات قرارات « اقتصادية » ، بمعنى أنها تكون معنية عادة بالتصايلات الخاصة بتخصيص الموارد في ظروف ندرة . وهذه تساؤلات مهمة طالما أن تخصيص (مر) من الجديبات الاستراتيجية للوظيفة (١) ، يعني أن هذا المبلغ (مر) لم يعد بعد متلماً لتمويل الوظائف (١ ، ١٠٠٠) . أي ، يعني أن الوظيفة (١) قد حازت « تكلفة الفرصة » ، وهو الأمر الذي يعني تعميها أن لا تمويل لأي وظائف أو مشروعات محتملة أخرى .

وأحد ميلة رؤية الأشياء يتمثل في الزعم بأن توافد الموارد على مشروعات العلم والتكنولوجيا يمثل صيغة للاستثمار الاقتصادي . بمعنى « الإضافات إلى رصيد رأس المال للنتاج » ، وإذا يكون الأمر كذلك ، فإن هذا الاتفاق يمكن معاملته تحليلياً ، من ناحية الجنا على الأقل ، وبدرجة كبيرة ، بذات الطريقة المنصرفة مع أية أشكال أخرى للتقييم الاستثمارات ، أي باعتباره مشكلة فعل في إطار صيغة أمثلة صيغة (٢) .

(٢) Constrained Optimization أي فاعية عن تنسيق أو أمثل لسلوك لشكة

مروية بومدين للفترة أو المصروف - (للفرج) .

وهكذا فلما قد تعرف سياسة العلم والتكنولوجيا بكونها معلية بالتخلاق القرارات الأمثل (الاستيعاب) للتغلب بتخصيص وحشد الموارد المكرسة من أجل العلم والتكنولوجيا - والامتالية (Optimality) قد تعرف بمعيار التكامل الاجتماعي - الاقتصادي للتكديس - ومن ثم بمعيار توزيع الموارد القابلة للاستثمار ، بما يؤدي إلى تنظيم الكاسب الاجتماعية الصافية للمجتمع ، ولا يعد ذلك جوهر مشكلة (اتخاذ) القرار ، فإنه يستقيمه احتمال تصنيف الوظيفة الامامية لسياسة العلم باعتبارها حلاً لتعقيدات مشكلة تخصيص (الموارد) مصددة ، وبما يؤدي إلى كون القرار ، لنهائي متبصر إلى أقصى قدر مستطاع .

ما هي إذن العوامل الرئيسية التي تجعل من قرار الاستثمار في العلم قراراً حتمياً في تصدير ؟ يأتي في المقام الأول كون للتكاليف والكاسب ليس من السهل تقديرهما حيث أنها تتطوى على حمى لتسبقات للموارد ، وكذلك لأسعار ، تختص بالاستقبال (غالباً ما يكون الاستثمار في العلم نشاطاً طويل الأجل) ، ومن الطبيعي أن مشكلات متباينة تتم مواجهتها مع جميع أنشطة التخطيط ، فقرار إقامة مصنع للسب ، وفقاً لنظومة محددة من المواصفات ، هو أيضاً نشاط طويل الأجل ويلزم معه الأخذ بعروض تتعلق بالمستويات المستقبلية الخاصة بطلبات السوق ، ومخالفات الولد ، والأسعار ، وعلم جراً ، والذي يفلح لتعديده خاصاً على قرار الاستثمار في العلم إنما هو عامل ثان ، وهو تحديد علم اليقين الذي يطلق بالهت (العلم) باعتباره نشاطاً .

ويستقيم هذا مع تعريف (العلم) ، خاصة عندما يتجره المسرع من طرف «الطوبى» من التوزع الطبيعي للبحث (العلم) في اتجاه بعيد عن عوارث البحوث الامامية ، فغالب مشروعات البحوث التطبيقية لا يمكن تنويعها بدقة بمعيار تكاليفها ومواردها المستقبلية المحتملة . وحتى إذا كان هذا ممكناً ، فإنه لا بد وأن تبقى مشكلة اخضاع نتائج البحث التي لم تتعلق بعد بالمقاييس التجارية للتقويم ، وفي حيازة أخرى ، فأن عدم اليقين يعد مسألة ذات طرفين (حينئذ) أولهما يتعلق بعدم اليقين التكنولوجي ، وثانيهما يتعلق بعدم اليقين التجاري ، وسوف أحاول وصف كيفية التعامل مع هذه المشكلات في الفصل الثالث .

والمشكلة الثالثة أنه ليس من السهل الفصل بين الفاسيات وبين الوسائل ، بطريقة واضحة والقطعة ، في النشاط العلمي العام أو المعنى

(وفي قلب الأنشطة البحثية في الواقع) • وهكذا فإنه على التقدير من حالة مصنع الصلب يوجد تبادل حتمي ومتواصل بين « المخرجات » (نتائج أية تجربة أو منظومة من التجارب) وبين « المدخلات » (تصميم وتعديل محل لاحق) ، ففي الكثير جداً تتكشف عملية البحث عن نتائج جديدة وغير متوقعة تفتح الباب لاحتمالات تجارية جديدة وتغير (بطريقة جذرية في بعض الأحيان) من طبيعة المشكلة الأصلية • وتصل بهذا مسألة مفادها أن طبيعته الكثير من النشاط لدى التمويل العام (الحكومي) يفتقر على وجود عدد من الخطوات المحتملة التي تصيق التكبير الكامل لسمات المطلوبة • حيث تكون كل قضية يلزم اتخاذ قرار بشأنها عرضة لأنواع / صيغ هائلة من النشاط البحثي • ومن هنا فإن واحدة من المشكلات التي تنشأ عن ترتيبات مشابهة لترتيبات روثشيلد أن « المفاوض » غالباً ما يلزم منه أن يوصي « للمعمل » بنوع البحث الذي يجب عمله ، أو يلزم أن يكون « في الخلف الأيمان » على صلة وثيقة بقرار السياسة الأخير ، ومن السيل الذي يمكن رسمه أن للضغوط من أجل السيطرة ادمية المعمية لا تزال قائمة ، كما أن إحدى صور تلك الرئيسية مصادرة اسميل - المفاوض ، والوجود فعلاً ، أنها لم تغير كثيراً في السلع البيئية للبحث / الإنتاج ، ولكنها أضافت مجود طبقات من البيروقراطية أهم للبيئات القدام ، أي أضافت المزيد من ترتيبات السيطرة الذاتية •

والمشكلة الأخيرة أن العديد من أهداف العلم والتكنولوجيا المعاصرين غير معنى مباشرة بالنتائج الاقتصادية • وعند هذا الحد (وعلى التقدير من حالة مصنع الصلب) فإن الاستثمار في العلم والتكنولوجيا لا يمكن لمضامه التحليل التقويسي التقليدي للمؤسسات ، وعلى سبيل المثال فإن تفحص حوار بحث من أجل مستهدفات مفاهيمية أو صناعية ، أو علمية • لا يمكن الحكم عليها بمقاييس الانتاجية ، اللهم الا بالمعنى الضيق للغاية حيث تعطي هذه المستهدفات وراثاً تقويمية مقارنة (تعكس أهمية كل منها) بمعرفة بعض السلطات المختصة بالسياسة (العلمية) •

ومن أجل كل من الأسباب المذكورة عاليه (وغيرها) ، فإن توصيف مشكلات مياسة العلم والتكنولوجيا باختيارها مشكلات « اقتصادية » يحته وبسيطة ، إنما هو تبسيط محل • وبطريقة مثيرة ، نقل هذه المشكلات • ورغم كل هذا • ومع أن أسرات التحليل التي يمكن أن توفرها الاقتصاديات تمامنا فقط بدرجة محدودة ، إلا أن مشكلات (اتخاذ) القرار لا تزال قائمة • وأما أمل أن أوضح فيما بعد أن الكثير

من النقاشات النظرية والمناهجية التي ترمض عليها سياسة العلم والتكنولوجيا لها مضمون « اقتصادي » مهم ، وعلى مستويات متفاوتة ومتنوعة .

١ - ٢ - ٣ : الاهتمام الأكاديمي :

الذي حاركته فيما تقدم أن أبين أن مجموعة مهمة من المثليات الاجتماعية من أجل تطيل سياسة العلم والتكنولوجيا قد نشأت عن الحاجات « العملية » للدولة . ويمكن تصنيف مجموعة ثانية من الاهتمامات (المصالح) التي تعود على الجانب المعاملي الذي يعتله أسسنا للجمعية الأكاديمي الذي حاول على امتداد السنوات العشرين الأخيرة ، أو ما يقارب هذا ، أن يولي وضوحاً معاملياً للتأثير العلم على المجتمع ، ويحاول يحتل كثيراً عما كان عليه الحال من قبل .

لقد كانت دراسة « العلم » ، باعتبارها نشاطاً اجتماعياً / ثقافياً يهيمن عليها تقليدياً ، وثقوة ، التاريخ والفلسفة ، كما أنها كانت تعامل باعتبارها منظومة فرعية لهذه الجالات المعرفية - وهكذا فإن تاريخ العلم قد وصف نشوء العلم ، باعتباره نشاطاً ثقافياً ، من خلال التسجيل (الرضى) التفصيلي لاكتشافاته وإنجازاته المتتمة ، وعن طريق وصف حياة مشاهير العلماء ، ورمز كيفية تحويله إلى حرفة من خلال نشوء أهم المعاهد الخاصة به - وكانت الجادلات قائمة آنذاك ، ومنها على سبيل المثال الجدل بين « الجوانثبي » و « ويس » البرانثين^{١٥} ، « ٥ » ، بيد أن المناجبة كانت في حيزها متهاجية ومتخصصة ، ولم يكن هناك إدراك عميق يمكن لكل هذا النقاش « الأكاديمي » أن يؤدي من خلاله إلى توقيع طرح أسئلة تتعلق بسياسة وطنية تجاه العلم -

وكأن الحال، مثلاً مع فلسفة العلم التي انتقلت من اهتماماً (الأسمى) بطبيعة النامة (دراسة للفلسفة الطبيعية) إلى اهتمامات أكثر تخصصاً تتعلق بطبيعة الفسروض العلمية والقواعد التي تحكم قابليتها للتطبيق والقبول ، بما فيها تلك القواعد المتعلقة بالتشليل (البرهان) العلمي . مرة أخرى لم يكن هناك (ولا يزال غير موجود) إدراك عميق يمكن من خلاله توقيع أي جدوى للفلسفة وأما بقصده من مسائل سياسة العلم - وعلى عكس ذلك ، كانت هذه المسائل تتحدد بالرجوع المباشر إلى المجتمع العلمي من خلال المعاهد المختصة له (مثل الجمعية

الملكية (أ) من خلال مراكز النشاط المهني الخامسة به (الجامعات على
سبيل المثال) »

وكان لابد لعند من التطورات أن يبدل هذه الأعراف - وأولها -
كما رأينا من قبل ، التكاليف المتنامية للاتفاق على العلم (بما فيها تلك
التي تخص : العلم الكبير) ، والحاجة المحسنة إلى « سياسة علم »
أكثر صراحة من جانب منظمات الحكومة للتأثير في دافع المجتمع
الأكاديمي والتي وجدت نفسها والطلب يتزايد عليها لكي تعطي « المشورة »
بشأن كافة صفوف قضايا السياسة . وهي المشورة التي لا يمكن بحكم
طبيعتها « صريحة » أن تكون « مباشرة » طالما أنها تصدر من « متخصصين »
وثانيها ، أنه قد حدث رغم ذلك عدد من التطورات الفكرية (الثقافية)
التي وفرت دعما لمصالحية ممارسة « العلم » بطريقة تتسم بتدخل أوسع .

وكان نشر مؤلف توماس كوهن « بنية الفكرة العلمية » (٢) في
١٩٦٢ (٦) هو الشيء الأكثر أهمية بين هذه التطورات . وفي آخر هذا
التداول التاريخي والتجريبي لتطور العلم واجه كوهن « الاعتراف » بنقد
تفصيلي ، وإن عتب عليه أن يكون صعبا ، لبعض الرؤى التي عدا
التمسك بها بشأن طبيعة وتقدم المعرفة العلمية . فهو ، على وجه
الخصوص ، قد ألمح كيف أن العلم باعتباره صفة اجتماعية - فكرية
لم يكن دائما عقلانيا كما يرد له معارضوه أن يكون ، وأنه قد عارب
بخصائصه الظاهرة البحت والسياسة في بعض الأوقات . وهكذا فإن
كوهن قد بين أن البحث والتطوير العلميين لم يكونا « حين معارضة »
كثفا متزاملا ، للمقائل « المتعلقة بالطبيعة » من خلال الاستعداد
للمعاناة للتجربة والسببية المنطقية . واتهما كاهنا ، على الأحرى ، دور
خصيصية فردية ودورية . وأنه كانت تأتي عليهما فترات طويلة تستقر
فيها تقاليد علمية بامتياز ، حيث تتم صيانتها غالبا في مواجهة الأدلة
التي تبدو وكأنها تنقض الأسس النظرية لهذه التقاليد . وقد ناقش
كوهن في إطار الجدل الشهير بينه وبين دوبر (٧) كيف أن العلماء
لا يتصرفون بالأساليب التي يشعر دوبر أن عليهم اتباعها (أي مرحلة
معايير العلم الصحيح) ، ولكنهم في الحقيقة يؤمنون وظواهرهم باعتبارهم
مجموعات اجتماعية غالبا ما تعمل وهم معرضة للتأثيرات النفسية
لأساليب العمل والمستعدات ، وللأغواء السياسية ، ويعتقد ، وأن تكون
بدرجة أقل ، للعوامل الذاتية . والمقابلة أن كوهن اقترح في بعض

(٢) أوهيكلية للفكرة العلمية -

٢٩

الأحيان من التأكيد على أن التطور الحقيقي للمعلم إنما كان ، ولا يزال ،
الى حد كبير ، دالة لمعلم لاجتماع المجتمع للمعلم ، مثلما كان دالة للمدرسة
التجريبية . ويقتصر النظر هنا يكون الغلاسة قد تالفة ، لمن المؤكده
أنه (أي المعلم) لم يكن يلتزم بقواعد بسيطة للمنطق .

وقد فجر مؤلف كومن ليفت يهوت يفتن بالمعلم كما يقدر في
الواقع ، وكيفية تحويله الى احترام ، وكيفية تأثير الممارسات المؤسساتي
للمعلم على المسائل الخاصة بالمساهمة العامة . وحيث أن المجتمع
المعلم لم يعد يعد يعتبر مصدرا متجانسا للخبرة الطويلة ، فإنه من
الأهمية يمكن توفير الكيفية التي يتصرف بها هذا المجتمع فعلا ، على
الأقل من أجل تعيين المبدأ والعنود التي يمكن فيها قبول مشورة الممارسين
للمعلم . وجهة نظرنا أن المصالح للمعلم الأكبر من هذا العمل أنه
تداخلنا الشناح وموجه ميسانية ، ويعملون لم يسبق أن يلمعته معظم
البحوث الأسبق . وقد حاول هذا الاهتمام الأكاديمي في تحويل سياسة
المعلم الى أمر يسهل والاعتراف .

وكان التطور « الأكاديمي » الثاني أن الاقتصاديين قد اصابوا
اكتشاف « التفسير التكنولوجي » . وكان للأسلوب الذي تصت به صناعة
الاكتشاف هذه تأثيرات مهمة ومعددة . فمن المهم الاعتراف بأن « مهنة »
الاقتصاديات قد ظلت لما يناهز المائة عام تعامل للتكنولوجيا باعتبارها
مستوى البدلية لصناعاتها (إجراءاتها) التمهيلية ، ولكنه على الرغم من
أن العديد من « الاقتصاديين الكلاسيكيين » (سميت ، ريكاردو ،
وماركس ، على سبيل المثال) قد تناولوا التفسيرات التكنولوجية بالفعل
بجدية شديدة . ومع ذلك ، فإن الاقتصاديين قد صباؤوا منذ ١٨٧٠
فصاعداً معنيين أساساً بالمسائل المتعلقة بكيفية تخصيص الموارد المحدودة
في المبدأ للتصنيع (أي حين يكون مصيد رأس المال غير متغير) وفي المبدأ
الطهور (أي حين يسمح لمصيد رأس المال أن يتغير بطرق مصدرة) .
ومعاً ، فإن الاقتصاديين ، في مجموعهم ، كانوا مهتمين بصفة من قبل ،
كيفية تصرف الأسواق وكيف يمكن مصلحتها ؟ ما الذي حدد أسعار الموارد
وكيفية كانت الأسعار ترتبط بالكفاءة الاقتصادية؟ كيف تم توزيع الدخل ؟
كيف عملت للنفود (والإقتصاد القومية) ؟ ما الذي حدد أنماط التجارة
الخارجية ؟ وهكذا دواليك . لقد كانت الاهتمامات وظيفية وتحليلية في
دأخل حدود معينة مغلقة ، وطريقة مقفلة - وطالما أن الحكومة والتماسة
الحكومية كانت متشعبة ، فإن الرصافات كانت دائماً تلحوا الى الترتيب
على حين ضيق من الإكليات (الأشياء) القومية والمهنة .

أن إحدى أهم القواعد المقررة للتحليل الاقتصادي هي تلك الخاصة
 بـ « مكونات المقارنة » (٣) ، والتي تعنى تحديد مقارنة « صائتين »
 لنظام معين موضوع قيد المص مع تثبيت عدد من المتغيرات التي يحتمل
 أن تكون ذات أهمية لهذا النظام (أو متصلة به) ، إلى حد أن الانتقال
 من وضع اتزان إلى وضع آخر يمكن أن يتم عن طريق تغيير المتغير
 المستقل . وقد تم بناء العديد من الفروض الاقتصادية المعروفة جيداً
 (مثل تلك التي تختص بأسعار السلع في السوق تحت ظروف متغيرة
 للمرض والطلب) باستخدام هذا الأسلوب ، كما أن الطريقة قد حازت ،
 في الواقع ، على قدر هائل من التقدير باعتبارها أداة تحليلية . ربما
 يعني توضيحها للتفكير في منطقة للبحث غاية في التعقيد .

ورغم هذا فإن هناك أشياء يجبها لا يعمل للتحليل الاقتصادي
 معها بطريقة جيدة ، وأحدنا أن يتم إلقاء المزيد من الضوء على عملية
 التمر الاقتصادي ، والصيغ التي تسمى وراء هذا أن التحليل الاقتصادي
 مصمم للتعامل مع عدد محدود للغاية من المتغيرات ، في مخبرات زمنية
 متقطعة ، ونجت الفرضيات مقيدة (أو ضعيفة) لتعقيد بالسلوك
 الاجتماعي ، وتتمثل أيضاً (وبطريقة أكثر وضوحاً) بالقيود الفنية
 (التقنية) . والحقيقة أن أحد المصوقات الرئيسية للتحليل الاقتصادي
 أنه غالباً ما تكون قدرته التجريبية ضعيفة ، بمعنى قدرته على توجيه
 فرضيات (غير علمية) يمكن اختبارها ، ويمكن بالتالي إثراء
 معرفتنا بالبيئة الاقتصادية .

لقد تركز الكثير من الاهتمام المبكر ، بقضية للنسب الاقتصادي ،
 حول تتبع كيفية نمو النظم الاقتصادية مع الزمن ، عن طريق دراسة
 جزيئاتها المرحية المهمة (الاستهلاك ، الاستثمار ، الدخول ، التجارة
 الخارجية ... الخ ، وتمت ظروف مفيدة (أو تمكينية) تتعلق
 بالتكنولوجيا (هل توفر الصالة ، أم توفر رأس المال ، أم أنها محايدة ؟)
 غير أن مثل هذه التحليلات تنبها بالقليل ، أو للآخر ، فيما يتعلق
 بأسباب الضرر . لضمان أن أنها لا تستهدف لبيعاً بهذا . والأمر الذي
 كان يعنى أغلب الاقتصاديين هو مجرد أن يحدث النمو الاقتصادي ،
 وإذا ما كان ولابد من قياسه بحره ما . فهذا الحيرة كان هو مصدر
 الاستثمار ، أي معدل الأضافة إلى مخزون (رصيد) رأس المال في داخل
 النظام الاقتصادي موضوع الاعتبار . وعن للتحليل هنا فيه الكفاية أن هذا

قد مكن الاقتصاديين من معالجة الظروف الفنية (الفنية) باعتبارها
متغيرات خارجية . لئى كانتا حثيفات لا تتحدد بالنظام الموضوع فيه
الدراسة ، وقد أدى هذا لئى اعتبارها أشياء لا تحتاج لأن يولىها
الاقتصاديون المختصون اهتمامهم .

وقد وضع هذا التقليد (النهج) موضع تساؤل فى الدراسة المتميزة
التي نلأها روبرت سولو فى ١٩٥٦ (٨) - وقد حاول سولو باستخدام
الأساليب التقليدية ، للسكويات المقاربة ، أن يوفى تفسيراً احصائياً
لأسباب النمو الصناعى فى الولايات المتحدة على امتداد الفترة ١٩١١ -
١٩٥٦ . وقد خلص لئى أن ١٢٪ فقط من النمو المسجل لانتاجية
العمل (الانتاج للعامل) على امتداد هذه الفترة يمكن ، تفسيره ،
بزيادات فى مخزون رأس المال ، فى حين أن الـ ٨٧٪ المتكبة يمكن
أن تكون مجرد « بقايا » أى أن تكون نشأت من « تغيير تكنولوجى » أى
حين « تمسن فى الانتاجية » غير والمسمية . والذي كانت له دلالة فى
هذه الدراسة هو أن قيمة للتصنيعية الرئيسية (معدل للنمو) لا يمكن
تفسيرها بطريقة واضحة باستخدام التقدير الاقتصادى المستقر . فمعدل
الاستثمار لم يكن له تلك الدعية المبالغ فيها ، ولكن النتائج الاستثنائية
كانت هى الأخرى مهمة - وتلغى تلك الأخيرة غير واضحة .

ومرة أخرى ، وملفها حدث مع دراسة كورن ، أوج ذلك قبض من
البحوث التي صممت من أجل اختبار نتائج سولو ، ومن أجل تحديد
مكونات النسبة المئوية . ومن أجل استكشاف العوامل الأخرى تؤثر على
التغيرات التكنولوجية فى داخل الشركات وفى دليل للمصناعة ، وبطريقة
أكثر تحديداً . وحرة أخرى أثبت الكم الأكبر من هذا العمل أنه تداخل
النهج وأنه موجه بالسياسات . ورغم أن قدراً كبيراً قد تم إنجازها ، فاقنا
لا نرسل بمبدئين من أنلاك للهم الكامل لهذه العملية الاجتماعية المعقدة .
وهدف هذا الكتاب أن يقدم بعض الشئ فى اتجاه منهج (أو تميظ)
الذي تم ، مع التوسع فى معالجة بعض القضايا المفاهيمية أو القضايا
السياسية التي تستتبع ذلك .

١ - ٢ - ٣ اهتمامات أكثر عمومية :

وأخيراً ، فإنه إضافة لئى الدولة والمهنة الأكاديمية ، قد يكون من
المفيد تصنيف صورة أخرى للتحرير عن المطلب الاجتماعى - وهى تلك
التي تضمن الاهتمامات الجماهيرية « بالمخسلة » الناجمة من العلم
والتكنولوجيا المعسررين ، والتي صار البعض منها قضايا سياسية أكثر

صومية • وهكذا فإن الانضمامات الخاصة بالتكوث البيئي • على سبيل المثال • قد ركزت على مسائل مثل التصكف في عوالم للسيارات • ويحدث المثل مع الاستخدام المتزايد • والسيارة • للمقايير المعاصر • ومع النقص الظاهر في السيطرة الشعبية على القرارات الخاصة بالمشروعات الوطنية الرئيسية (والتي يبدو جليا أنه لا يمكن الرجوع عنها) • كذلك التي تشمل بتزايد الطاقة • أو مع التزايد الظاهر بين التطويرات التكنولوجية المعاصرة وبين اتفاق تشجيع الباحثين ومروجي للتصكف •

ويأتي مع هذا التزايد • القوي (٩) • ليس بالشئ الجديد • وقد سجل يرونالد راسل وهو يكتب في ١٩٥٢ (٩) أن أحد التقديرات المهمة لعمالية • للمعلم المعاصر • و • لتأثيره على المجتمع • ، أن الطريقة التي تدرس وتكلم فيها خيالية والتي تتم في إطارها ممارسة العلم • باعتباره جهدا اجتماعيا • قد صارت تتأثر إلى المؤسسات الكبيرة الحجم • حيث أنه بهذه الطريقة فلف يمكن أن يتم تنسيق وحشد الموارد الضرورية • وبالمستوى الكافي • وقد حير شوميتز وجالبروث عن وجهات نظر مشابهة • حيث جادلا • وكما سوف نرى فيما بعد • بأن الاستقلال الاجتماعي للعلم والتكنولوجيا المعاصرين يتطلب • الخضامة • خاصة في جانب الوحدات الاقتصادية • وقد قصص كولون جريدج • في مرحلة أحدث كثيرا • العتمية للظاهرة للمعدي من المشروعات الفكرية للحجم (١٠) •

وسوف نعرض من جانبنا مثل هذه التحليلات (وغيرها) • وكذلك القضايا الميضية المتصلة بها • في الفصل التاسع • يبدو أنه مما يستحق للتسجيل هنا أن المعلم والتكنولوجيا المعاصرين قد يكونان أسهما بقوة في الرخاء الاجتماعي • إلا أن هذا قد تم بتكلفة اجتماعية متمثلة في اغتراب (نفي) الفرد المادي من العامة • وفي تزايد من إبتعاده عن الفهم المباشر للقوى الاجتماعية للإنتاج والسيطرة عليها • ويحدث أنه لا توجد الآن مجموعة واحدة قائمة على فهم عملية الإنتاج المعاصر • بطريقة شاملة • فإنه قد يكون هناك نزوح إلى ترك مهمة لتخاذ القرار • للشعب • بالمشاركة مع الآلة البيروقراطية التي تهتم بطريقة مجسدة بتأثيرات إجراءاتها • والتي غالبا ما تنحو إلى الإهتمام خلف مناصح

(٩) نسبة إلى د • فاوست • بلل رواية جوتة الشهيرة • جيد تم حياضتها الأعداد والقيم الرسمية بالكاتب الفنية - (المرجع) •

السياسة المحددة لها ، طلبا لتواضع أو سهولة الإدارة • وهكذا يبدو الأمر متناقضا ، حيث تتطلب التغييرات للتكنولوجية منها جديدا ، وبصفة دائمة ، على المستوى الاجتماعي • فحينئذ من هذه التغييرات ذاتها تجلب معها بدور النزعة السلطوية الأكثر خيئا ، والتي يصاحبها في بعض الحالات تعاضلات سيئة المصالح •

١ - ٣ - تحليل السياسة :

حتى هذه النقطة حاولت أن • أعرف • سياسة العلم والتكنولوجيا بدلالة منظومة وطنية من • المطالب • المؤسساتية والقضائية • وسوف اسم في هذا الكتاب فيما بعد عددا من الأمثلة لهذه الأتراء من • القضايا • التي هي على اتصال بالسياسة المعاصرة (للعلم) ، وللصناعات المصاحبة من المناقشات المثابمية التي غالبا ما تتم باعتبارها جزءا من عملية حل تعقيدات هذه القضايا - ومع هذا ، فإنه من الضروري ، عند عبثه للرجلة ، أن ألق قليلا في نظرية المعرفة (الإستمولوجيا) ، لكي أوضع يالتي ما الذي أعنيه تحديدا • بتعطيل سياسة العلم • ، وكيف تكسر ، علمية • ، وما هي الخصائص التي تحوزها ، والتي أي حد يمكن للبحث التجريبي (الأصيلي) أن يقدى مثل هذا للتحليل • والسبب الرئيسي وراء قصص هذه المسائل أنه غالبا ما يكون هناك شك في عقل الطبائ بشأن اللهم للميق لهذا الصنف من الأعمال ، ولكيفية اتصاله بصنع السياسات • ورغم أنه لا توجد رؤية فائضة وأخفئة إلى هذه المسائل ، إلا أنها من الممكن تنظيمها ضمن منظور لدور التحليل الاقتصادي، يمكن على وجه الخصوص أن • نصف عددا محدودا من الظواهر • في إطاره •

١ - ٣ - ١ سياسة العلم يغيرها سياسة اجتماعية و

سوف أبدأ بتعريف تحليل سياسة العلم والتكنولوجيا باعتبارها معنيا وكيف وإنما تحول الوحدات الاجتماعية موارد محدودة إلى العلم والتكنولوجيا • وما هي صنوف المشكلات التي لقا من أداء كهذا • وما هي صنوف التصفينات التي يلزم اتخاذها (١١) • وإذا ما عرف التحليل بهذه الطريقة ، فإنه لا بد وأن يكون واضحا أن الموضوع منى لخصا بالحيارات الاجتماعية وبالمسائل الاجتماعية الذي تلقى في إطاره هذه التغييرات • وأنا أذكر على هذا سبب ما يتم الإيحاء به في بعض الأحيان من أن حلول مسائل سياسة العلم • وأخفئة • ، أن أنها يمكن

أن تتقرب بواسطة رجال هذا م • (يغلب أن يكونوا كبار طلبة أو مهتمين من الذين كانوا لأنفسهم شيئا في مجالتهم المهنية) • ولقد أمله أن يظهر هذا الكتاب أن مثل هذه الحلول ليست واضحة كلها ، وإنما سوف تتطلب في أغلب الأحوال خبرة قائمة على تداول المناهج من أجل صياغتها - وعادة ما سوف ينطوي هذا على حركات من العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية • وبالمثل ، ومهما تكن الاسهامات الممكنة من قبل كبار العلماء (ومؤلاء كوبرنك) ، إلا أن مثل هؤلاء الناس غالبا ما يكونون غير متربطين على التعامل مع الأسئلة العلمية للنطقة بالتقوى الاجتماعية • والعائد أن واحدة من المشكلات التي يغلب أن يواجهونها للعلماء الطبيعيين أنهم لا يفهمون تماما كيف تعمل العلوم الاجتماعية •

وأحد أفضل المواقف التي يمكن أن نبدا منها يتعلق بتلك المناقشة الطبيعية التي قدمها برين ليزليا عن « موضوعية » العلوم الاجتماعية (١٧) • فقد جادل ليزليا بأن هناك تمييزا جوهريا يجب أن يقوم بين العلوم الطبيعية وبين العلوم الاجتماعية • بمعنى أن تلك الأخيرة يمكن اعتبارها محاكية للعلوم الطبيعية « التطبيقية » فقط ، وبالتالي يصبح التمييز المؤلف بين الأعمال « البحتة » وبين الأعمال « التطبيقية » غير وارد في هذا السياق • وقد عالج ليزليا المسألة بالطريقة التالية : يبدأ العلماء الطبيعيين بتحديد العلاقات بين حالات الطبيعة (States of Nature) ويحللون على هذه الحالات مفاهيمها بالرجوع إلى كيان (جسم) يتصف بمعرفة « نظرية » مقبولة ، ويشتقونها باستقراء الطريقة التجريبية • وهكذا فإنهم يسمون أنه تحت ظروف معينة معينة فإن حالة ما ، ولتكن ط ، سوف تتحول إلى الحالة ط' ، حيث أن هذا ما سوف تظهر الطبيعة أنه حقيقي ، أو أنه طور الأمل ليس مزيفا بعد • وإذا ما كانت الحالة ط غير مرغوبة ، إذا ما قورنت بحالة أخرى ولتكن ط' ، فحينئذ يجب أن يتم تغيير أي من الحالة الابتدائية ط ، أو للظروف الابتدائية المصاحبة بطريقة ملائمة • وتظللة للعالم التطبيقي أو المهتم أن يبين كيف يمكن تنفيذ هذا مع حالات محددة •

والآن يبدو المتناقض مع العلوم الاجتماعية أمرا كثيرا ، بمعنى أنه لا توجد حالات غير علمية (وإن وجدت فهي على الأقل نادرة جدا) يمكننا معها القول عن تلك بأن الطبيعة سوف تقضى أنها هي تحول حالة محددة ج ، إلى حالة ثانية ح' • وعلى التقيض من ذلك فإن العلماء الاجتماعيين يصرون تطبيقيين بالمعنى ذاته الذي يستخدم به العلماء الطبيعيين هذا الاصطلاح عادة • وعلى هذا أنهم يحدسون (يعرفون)

المشكلات الاجتماعية ثم يرمون بالكيفية التي يجب تغيير الأشياء بها بما يصبح بالتعامل مع هذه المشكلات - ويطلق على هذا النشاط تحليل للمياسة ، رغم انه لا يمت بصلة الى النظرية كما قد يفهمها العلماء الطبيعيون - يضاف الى هذا ان تحويل حالات الطبيعة (مثل حالاتنا ح ١) ليس بالامر المسموح لمطلق المياسة والتورط فيه لان هذا الامر يطلق عليه بالقرارات السياسية ، ومن ثم فانه يتدرج ، بالتعريف ، تحت ولاية الناس مختلفين ومؤسسات مختلفة .

وهكذا فان جوهر العلم الاجتماعي ، ويحور علم السياسة بالتحقيقية ، يتماثل في كونه ممارسة تحقيقية - والعالم الاجتماعي (المفروض هو شخص ما قد يكون لهها معينا لجزء محدد من الكون الاجتماعي) - وهو الذي يعد (يصرّف) المشكلات التي يعتقد انها مهمة (او الذي يكلف بتعالم المشكلات التي يعتبرها معاروه مهمة) - وهو الذي يحاول بعنيد تحليل القوى الاجتماعية المتتومة التي تتماثلت مع بعضها لخلق هذه المشكلات ، كما يحاول تمديد العوامل السببية الأساسية : وهو سوف يستخدم التحليل ، فاما بعد ، من اجل توسيع السياسات العلاجية الممكنة ، ومن اجل اقتراح ما يجب ان تكون عليه مقتضات هذه السياسات ، ومع ذلك ، وطالما ان العالم (للكون) مكان بالغ التعقيد ، وطالما انه ايج العلم الاجتماعي ، لن يكون مسئولا عن تنفيذ السياسات في اى الأحوال ، فانه يجب عليه صوما الا يكون مبالغا في حورية التصنيفات عند تقديمه ، المشورة ، كما يجب عليه قدر ما يستطيع ، قوائم التداعيات المترتبة على لتسارات المصحة لاجراءات السياسة .

ما الذى ينطوى عليه إذن هذا الصنف من النشاط ؟ من الجلى ان احد المتضمنات المهمة انه لا يوجد سبيل مباشر الى « نظرية » موحدة لكل المحلل على كيفية مباشرة عمله . ويوجد هذا جزئيا بللى الطبيعة المتصلة في تحليل السياسة الاجتماعية مثلما وجدت من قبل ، بيد انه يعود ايضا الى حقيقة كون اغلب المشكلات الاجتماعية ، بحكم تعريفها ، داخلية المناهج ، والى كون تلك المشكلات انشخص سياسة العلم والتكنولوجيا الى على وجه التمهيد كذلك . وهكذا فان تحليل تلك المشكلات يتطلب بعض عناصر فهم اجتماعي ، لانه من المهم ، على سبيل انثال ، فهم لسمات محددة من سلوك المجتمع العلمى - وهى ، اى المشكلات ، تتطلب تمسكا على ذات الصنوى بطرق السياسة يسبب وجود ابعاد مهمة مطلوبة / مؤسسية للقرارات الشاخصة بسياسة العلم

والتكنولوجيا • وعلمًا أوضحنا من قبل ، فإن ترميزًا مماثلاً بالاقتصاديات
 يكون مطلوبًا • وبغضب كثيرًا أرى تتطلب الأمور ، علم الأكل ، بعض المعرفة
 التقسيمية في العلوم الطبيعية أو الهندسية ، حيث تقوم الحاجة إلى الاتمام
 بالنشاط العلمي المطلوب أو بطبيعة النشاط الانتاجي الذي هو في حد
 نفسه - وعلى سبيل المثال ، فإنه قد تنهض بعض القضايا أثناء دراسة
 تأثيرات الوحدات الحقة لمعالجة البيانات **Microprocessors**
 لذا ما كان لزم غير راغب في أن يتعلم أمورًا تتعلق بمعالجة هذه الأداة ،
 وبالأشكال التي تستخدمها ، وبالكيفية التي تستخدم بها باختيارها وحدات
 تركيبيه في نظم أكثر تعقيدًا •

وبحسب أن للعال مقنن للأخذ من حيز واسع من المفاهيم ومن
 العلاقات المسلم بها • وحيث أن العمل الأكاديمي يقوم تقليديًا وفق
 خطوط منهجية معينة ، فإن هذا تنبأ لبعض الصعوبات الأساسية •
 لقد تطورت الأمور في هذا الاتجاه (المهلجي) لأنه قد تبين أن هذه هي
 الطريقة الأكثر كفاءة (بالمعنى الأكاديمي) لتوسعة حدود المعرفة
 (مهمة البحث) ، ولتوسيع كيان متماصك من الأفكار إلى الطساق
 (مهمة للتعليم) • وهكذا فإن « المروج » يحدد الطريقة التي يغير بها
 للعلماء ، والمشكلات التي يعثرونها مهمة ، و « اللغة » التي يتواصلون
 بها ، وأساليب (تقنيات) البحث التي يستخدمونها ، وفي نهاية المطاف
 المعايير التي يستخدمونها للحكم على أداء نظراتهم ولتعيين المقبولية
 « الذاتية من المرافقة » للمشروعات البحثية • وهذه الملامح صريحة
 ما يتم تغليفها بالأشكال الأكثر صورية تطوّر على إجراءات بيروقراطية •
 ومستويات لاتخاذ القرار في داخل مؤسسات أكاديمية وكيانات للبح
 التجوّن ، وهيكل حولية للأفراد (للكفاءات) • ومن هنا فإن المعرفة
 « بالعال » تتواصل وتتغير بطرق غير متباعدة ، في عمومها ، مع
 المشكلات العملية التي يواجهها الناس والمؤسسات التي يجب عليها اتخاذ
 القرارات بشأن مسائل السياسة العامة ، أو للذات الذين هم في السراخ
 معينين بالانتاج الاقتصادي - وهكذا فإن هناك ، بالمعنى العام للغاية ،
 مشكلة « اختراق أكاديمي » ، كما أن محل مسألة العلم غالبًا ما يواجه
 صعوبة امتلاك المعرفة الكافية بالناهج المختلفة وبما يفرق له القدرة
 على استخدامها في تقديم قضية مطروحة •

وعلاوة على الصعاب ذات الطابع النظري أو للتداخل منهجيًا
 فغالبًا ما تكون هناك مشكلات حادة تتعلق بحيرة ، ومعالجة ، وتفسير
 البيانات • وعموماً فإن الزم يكون في حلية إلى دليل لجندوثات

(أي نفس) صلاحية الفروض التي يعيطنها بخمسون قضية مطروحة للاستقصاء . وعلى سبيل المثال فإن المرء لا يستطيع أن يتعمق باستفاضة من هيكل نظام البحوث والتطوير في المملكة المتحدة في غياب قدر طيب من المعلومات المتعلقة بمقدار ما أنفق عليه ، وبالأذين أنفقوه ، وبالكيفية التي تم بها تخصيص الأموال عبر المستويات ، وخلال القطاعات الصناعية ، وعلم جرا . ورغم هذا فإنه في وجود دليل ظاهري متاح . فإنه تبقى قضية تداوله بعناية فائقة ، ولأسباب حسنة .

أولاً : أنه يكون هنالك علم نفا في البيانات الفعل ذاتها بسببه لقر إجراءات جمع البيانات ، ويحيث يكون المحلل في حاجة إلى إعادة تأكيد لفته بالمواد الأساسية للنتيجة له .

ثانياً : فغلب أن يكون هنالك تصور في التوافق بين المبالغات للفعل وبين ما يرقب المرء في استخدامها من أجله . وعلى سبيل المثال فإن أحد الأبعاد المعروفة تصاعداً من أعضاء البحوث والتطوير أنه في غالباً ما تكون مؤشراً غير كامل للنشاط الإبداعي ، لكن المؤشرات يكثر أن تسجل تحت هذا العنوان أنشطة هندسية روتينية لا يمكن أن تدرج باعتبارها إبداعاً . ومن هنا فإن المرء إذا ما رغب في قياس حقيقي للنشاط الإبداعي فإنه قد يكون عليه أن يعيد معالجة المعلومات الأصلية أو أن يعدّها بطريقة ما . والمثال الآخر للشهير ، من هذا القبيل ، يتصل باستخدام مقاييس الدخل القومي للمقارنة بين مستويات المعيشة قيمة بين الأنظار المختلفة .

ثالثاً : سوف تقوم صعوبات بشأن كيفية توليف المعلومات - فالمرء ، عادة ، لا يجمع البيانات لذاتها (لكنهم يفعلون هذا يهتمون في بعض الأحيان ، بالتجريبية العسوية) . ولكنه يجمعها بسبب الحاجة إلى إقامة نوع ما من العلاقة بين المتغيرات التي لها أهمية للمحقق لفرضه للفرض ، وعادة ما يعني هذا أن الدليل معروف يحتاج إلى « معالجة » بطريقة ما ، تتطوّر غالباً على استخدام أساليب (تقنيات) إحصائية مستقرة مثل تحليل الارتباط / الانحدار . ومرة أخرى لسان كافة صنوف الهيئات القائمة في هذه الساحة تتطلب المرونة .

وأخيراً : هناك منظومة من الصعوبات تختص بتفسير البيانات - وأحدى طرق تقمص هذه المنظومة تقوم على النظر إلى التحليل الاجتماعي باعتباره يلعب دوراً على « مستويات » متنوعة وعديدة وذات صموعية

عقارياً • فكلما ارتفع المستوى التصاعلي ازداد القربا من مسألة السياسة في القضية ، وإن كان يتعد أكثر ، وفي تناقص شامري ، من طابعية الضخوع للبعد التجريبي : وهكذا فإن الجدول القائم بين « اللقيين » وبين « الكيفيين » بشأن تظير عدم الاستمرار الاقتصادي الكلي (الشامل) يشكل قضية مهمة ، بيد أنه من الجلي كونها لا تغفل الضخوع للبعد التجريبي (أي أن انصارها ، على الأقل ، يدعون أنهم لا يحتفظون بمواقفهم بسبب عوامل تجريبية) • وعلى اللقيين من ذلك فإنه يمكن عانتساب علاقة تجريبية بين عدد محدود من المتغيرات تحت ظروف معينة يتم افتراضها ، غير أن هذه النتيجة قد تكون ذات أهمية علمية بالنسبة إلى مشكلات السياسة الأكثر اتصافاً •

والمجموعة الخامسة من المشكلات نختص بوصفها العلاج (أي الحل) • لمعتى إذا ما كان في مقدور المرء أن يقيم منظومة من الافتراضات التي ترتبط بالقضية موضع الاعتبار ، إلا أن للفكر من هذا الذي قد حدث في الماضي إلى هذا الذي سوف يحدث في المستقبل (في ظل أية مجموعة مقترضة من الوصفات) يشكل في حد ذاته قضية ذات أهمية • ويتشأ هذه الأهمية من أسباب كثيرة والضمة • فالمشغوب المحيط بتغيير وإموات السياسة قد وثقت أنها اتيت غير كافية لتمكين الممارسات المرغوبة من الضى في الطريق المقصود • فالسياسات قد تكون لها آثار جانبية معاكسة تقصد للتأثير المرجوة ، أو تكون غير مرغوبة في ذاتها ، أو تتطلب تداعياتها المزيد من الإجراءات السياسية ، وهلم جرا • فهذا قد يحدث فرد (نكوس) لا يهائي لأمر يمكن أن تحدث مسيراً حاصلاً طائلاً أن جعل السياسة (وصافها) يعمل دائماً في بيئة معينة • والواقع أنه لا شيء (غير انسياسات) يمكن أن يكون أكثر بعداً عن العالم الآمن واللتن الثرابيد للعلم لنطبيع ، حيث يقوم (يملول مصي) حوار مستقر وصتج بين « لفظوية » وبين « التجريبية » •

وأخيراً فإن مثلك المشكلة الجوهرية ، والتي لا تكاف منها ، حيث يكون للعلملين الاجتماعيين ، مثلهم كمثال سائر النطر ، انسباق التيم والأحكام والمعتقدات الضامة بهم ، والتي سوف يستدعونها للتأثير على القضية التي بين أيديهم ، والتي سوف تغلف عنصرياً ذاتياً على صلبهم • وسوف يكون مدى ضخامة هذا العنصر دالة في فترة عزلاء على النظم عن المواقف الصلبة التي يكونون قد سبغوا إلى التمسك بها أو في استمدادهم المتراجع عن مثل هذا الموقف للذي يثبت خطئه عند مواجهة الدليل • وعلى المرء أن يلاحظ أن هذه المشكلة تسبب وهنا أكثر شدة

في العلوم الاجتماعية عنها في العلوم الطبيعية . وذلك لأن تعقيد النظام الاجتماعي والقصور للنمى في إخضاعه للطريقة التجريبية يصران « إعادة تفسير » الدليل بطرق مقبولة عقائدياً (إيديولوجياً) في العلوم الاجتماعية عنها مع حافة للبحث في العلوم الطبيعية . ومع هذا فإن المحللين كلما اختلفوا من اتزان هذا كانت تومية أعمالهم أشد بؤساً ، وعلى الطلاب خاصة أن يعضروا من هذا الصنف من المنقطات .

ومن المؤكد أنه قد بات جلياً الآن أن تحليل السياسة الاجتماعية على وجه العموم ، وبالتالي تحليل سياسة السلم على وجه الخصوص ، إنما هو « فن » بقدر ما هو « علم » . ويجب على الممارس أن يكون مهيباً للتوكيد على المشكلات والقبول بقصور التوجيه النظري الملائم ، والقبول أيضاً بالضرورة أن يكون تدخله المماثل في ممارساته ، وأن يلتزم بالخصوص للدليل التجريبي مع مستقداه في حزمه ، وأنه يكون قنوعاً على تقييم وصفات الملاج (الحلول) على ألا يكون تعطلاً وأنه يحاول ، ما وسعه الجهد ، أن يتجرد من المراضعات للقيمة حين إصدار أحكامه . وهذه كلها مهارات عالية تصبح تميزها . بيد أنني أرى أن أوضح فيما بعد ، ومع توظيف قضايا معاصرة محددة باعتبارها « حالات دراسة » ، أن بالإمكان تناول سياسة العلم بطريقة حسابية ومنظمة وبما يؤدي ، على الأقل ، إلى إيجاد خصائص ضوء فيجب يمكن أن يكون في الوضع الدليل ظلاماً هامساً .

١ - ٤ دور التحليل الاقتصادي :

هَذَا لَدُنْ يُمْكِنُ أَنْ تَقُولَهُ يَشْأَنُ غَائِثَةُ لِلتَّحْلِيلِ الْاِقْتِصَادِيِّ فِي هَذَا الْمَجَلِ ؟ . يَلْزِمُ هُنَا تَذَكُّرُ أَنَّ أَحَدَ الْأَسْبَابِ الَّتِي تَكُونُهَا يَتَوَجَّهُ الْاِنْشَادُ إِلَى الْمَشْكَالَاتِ الْاِقْتِصَادِيَةِ إِنَّمَا يَنْشَأُ عَنْ تَأْتِيْرَاتِ تَحْصِيْسِيٍّ (مُوزَعٍ) بِسَائِلِ الْعِلْمِ وَالتَّكْنُولُوجِيَا - وَالْمَصِيبِ الْثَانِي ، وَهُوَ عَلَى صِلَةٍ بِالْأَوَّلِ ، يَرْتَبِطُ بِتَشْكِيلِ الْمَفَاهِيمِ . فَمَنْ الْجَوْهَرِي ، هَلْهَ اسْتَوْفَاتِ الرَّصُوحِ لِمَحْلُوسٍ ، أَنْ يَتَوَقَّعَ لِرَأْيِهِ لَا لَيْسَ فِيهِ لِيَتَوَدَّاجِيَّةً / مَوْسِيَّةً صَبِيحَةً يَتَمَّ تَوَظُّفُهُمَا فِي مَنَاقِشَةِ التَّصَوُّرَاتِ الْفَنِيَّةِ - الْاِقْتِصَادِيَّةِ ، وَمَعَاذَةِ نَبِيِّ الْحَدِّمِ فِي هَذَا الصَّبَدِ - مَفَاهِيمُ مِثْلُ « النَّاتِجِ الْمَحْصُولِي الْاِجْمَاعِي » وَ « الْبَحْثِ » وَ « طَاحِ الْمَبْلَغِ الرَّأْسِمَالِي » وَ « كَثَافَةِ رَأْسِ الْمَالِ » وَ « الْاِنتَاجِيَّةِ » ، تَحْرُسُهَا الْأَكْبِيَّاتُ كَمَا أَتَىا لِمُسْتَعْمَلِ كَثَرَةٍ فِي كَلِّهِ مِنَ الْمُنَاقِشَاتِ الْنَظَرِيَّةِ وَالتَّجْرِبِيَّةِ ، وَيَتَوَقَّعُ عَلَى حَدِّ الْمَحْصُوسِ الَّذِي يُسْتَعْمَلُ بِهِ هَذِهِ الْمَفَاهِيمُ أَنْ « لِحْكَامِ » التَّحْلِيلِ وَوَصْفِ الْمَلَاكِ رِيحاً تَحُولُ إِلَى مَوَاقِعِ (حُلِّ وَطَرِ) بَيْنَهُمَا .

ومن المؤسف أنه من غير الممكن تقديم ثبات شامل بالمسئلهات وكيفيات استعمالها في كتاب أساسي في مثل مجالنا هذا - والذي سمف افعله قمر الفصل الثالث والارام أن أقدم فكرة عن « نوعين » لتقليص من الأنظمة الاقتصادية ، وعن البؤود والعلاقات التي يتطوون عليها - وأول هذين هو « الاقتصاد الكلي » الذي يعرف بمعايير تنتمي مباشرة إلى اعتبارات (حسابات) الأطار الاجتماعي - أما الثاني فهو التحليل للتقليدي لوظيفة الإنتاج ، والذي يرتبط بالمؤسسة (الشركة) باعتبارها وحدة منتجة توظف الموارد مع التكنولوجيا المتوفرة لتتوصل هذه الموارد إلى « إنتاج » من السلع والخدمات قابل للبيع -

وعرف هذه المجالات سوف يكون ، في الأساس ، تعريفيا ، وذلك رغم أن عيدا من العلاقات التحليلية سوف يتم وصفه - ومع كل هذا أعتقد أن كز في هذه المرحلة على عدد من النقاط التي تستحق أصادة التأكيد عليها لدى صاحب الفهم ، يكون خصائص منهاجية تنتمي إلى العلوم الطبيعية أو الانسانية والذين يستطيعون « في بعض الأحيان » فهم طبيعة ومهدف مثل هذا النوع من المناقشات ، وعن الجوهرى ، على وجه الخصوص ، انراك أن طريقة العرض (للمشكلة) تشابه كثيرا مع عملية قص « حكاية » أو « خرافة » ، حيث المحدثون يجردها من الواقع ، في جوانب عديدة مهمة - وهكذا فانهم يحصرون تحليلهم في عدد صغير من المتغيرات الاجتماعية - ويتقنون عن العلاقات ، يجعله بين هذه المتغيرات ، بينما هم يتقنون ما عدلها من الامتياز فيها - وإن يتم الحلول سير منظمة للوضع الذي اختاره بدلالة ما يعرفه عن « الشروط الإنسانية والفنية » ، فسانهم أنلا يكونون في وضع « ارحاء » أو تصوير الغروض ، « يائسين بالأقوى منها فالأقل قوة » ، لأن لا إله إلا الله .

ويعد الاختيار التجريبي للمقترحات التي يتم الانتباه إليها مشكلة رئيسية ، حيث أن هذه المقترحات تصير أكثر غموضا ، وبالتالي أقل قابلية للتحليل الاحصائي ، كلما زاد عدد الفروض (أو المعرفة) - وعلم ، النقص من هذا فإن التعقيدات القوية قد تكون غير قابلة للاختبار لعدم أن الفروض المعقدة غير واضحة - وتكون النتيجة تلك الفوضى المعرفة حيدا بين العمل الفاعلهم في الاقتصاديات (« الدار ») وتصف جادة بالاستخدام المكثف للمراجعة ، « الفروض للنمو » ، « الفهم التجريبية (الحملة المدوية) ومن العمل التجريبي للفرع بوظف لقنات (أساليب)

يسمى لتقويم (أو تعيين) علاقات أولية ، وهما ، نمطان ، من النشاط لا يدعم كل منهما الآخر ، أي يتكامل معه ، يمثل الطريق للثبوت في العلوم الطبيعية . ولعل الأفضل ، في واقع الأمر ، أن لا نعتمد في اعتبار التحليل الاقتصادي فرعاً من « العلم » (الذي لا يترافق معه بقوة) ، ولكنه على الأحرى فرع من « الفلسفة » ، حيث يمكن استخدام إجراءات عقلية بسيطة للمعاصرة في تركيز الضوء على العلاقات المهمة التي يتطوّر عليها العمل .

وإذا ما رغبت فإن التحليل الاقتصادي يمثل سلسلة من « الأوتار » أو « الركائز » العقلية التي يمكن أن نضد اليها نوعاً ما من التقويم المنظم لبيئة شديدة التعقيد ، بيد أنه يظل مجرد أدلة يلزم توظيفها بعناية شديدة ، جنباً إلى جنب مع أدوات أخرى .

ويمكن للتحليل الاقتصادي أن يكون مفيداً للغاية إذا ما نظر إليه في ضوء ما سبق . وكما قلنا من قبل ، وكما سوف يرى ، فإن التحليل الاقتصادي يعد في الواقع أمراً أساسياً ، طالما أن المختبر عن الأدبيات النظرية المتصلة بسياسة العلم والتكنولوجيا تركز وتعتمد عليه في عدد من المناهج ، وعلى سبيل المثال فإنه تصبح مناقشة تأثير التغييرات التكنولوجية على التوظيف دون تعقب الظاهرة من خلال بعض « التأثيرات » المتكافئة ، للأسعار والوصول التي يربطها تغيير ما على النظام الاقتصادي في مجمله . وبالمثل فإن الكثير من الأدبيات الحديثة الخاصة بالابتداع (الابتكار) يمكن فهمها تماماً في إطار سلوك المؤسسات وعلاقاتها الثقافية مع غيرها . ومن سوء الحظ أنه قولا كهذا إنما هي مجرد خدش في سطح للعلاقات الاجتماعية التي لا تزال غير مفهومة للفهم إلى حد كبير ، ويرجع هذا بصورة مطلقة إلى أن تعريفها يتطلب أيضاً حوارات مكثفة تنتمي إلى مناهج أخرى . والكيفية التي يتم بها تلاحم هذه المناهج مع بعضها البعض تمثل مشكلة من نضد مقابله تسلمها .

١ - ٥ بعض ملاحظات ختامية :

دعوني في النهاية أحمد الإطار العام للنقاط (التي تناولتها من خلال المقدمة)

١ - يعد تحليل سياسة العلم والتكنولوجيا « بدرجة شديدة » منطقة أكاديمية « جينية » . ويمكن لسرفه بطرقه شخصية الصورية مدونة :

كيف ولماذا تلزم الوحدات الاجتماعية بتوجيه المسؤول إلى العلم والتكنولوجيا ، وما هي صفوف المشكلات التي تنشأ عن فعل كهذا ، وما هي صفوف التصنيفات التي يلزم إنجازها ؟

٢ - تعتمد نواحي تطوير تحليل السياسة هذا ، في معظمها ، على طلب « معونة الخبراء » من جانب الدولة لصياغة ومراقبة السياسة الخاصة بها ، وأن كثر من ذلك عاملان أخريان يتصلان بالثقافة وهما نشره الاهتمام الأكاديمي الداخلي للمناخ ، وكذلك الاهتمامات الشعبية الأكثر عمومية .

٣ - يلزم اعتبار سياسة العلم والتكنولوجيا شكلاً من السياسات الاجتماعية ، ويكون تحليلها بالتسالي أقرب إلى التحليل الخاص بالمعوم الاجتماعية ، منه إلى هذا الذي يخص المعوم الطبيعية .

٤ - يحل هذا أن التحليل يكون بمثابة مشكلة يلزم التركيز عليها ، وأنه تدخل في المناهج بما يفيد أن منهجاً أكاديمياً واحداً لا يمكنه بذاته أن يوفر الخلفية المفاهيمية الضرورية ، وغالباً ما سوف يتطلب فحص أية مسألة منفصلاً لتبليها من المعوم الطبيعية ، على وجه الخصوص .

٥ - بعد تبني ومعالجة وتفسير الأدلة التجريبية جزءاً جوهرياً من تحليل سياسة العلم والتكنولوجيا ، ورغم هذا فإن تداول الأدلة التجريبية ، بطريقة مرضية ، يكون بمثابة مهمة ثقيلة وصعبة ، وتتطلب على تكبير قرة وضغط البيانات في أي سياق محدد ، ملحقاً بتطوير على مقدر التحلل على التجرد من الواضحات القيمة .

٦ - للتحليل الاقتصادي دور مركزي مع التركيز من تحليلات سياسة العلم والتكنولوجيا . بوجود هذا جزئياً إلى أن القضايا ، في عمقها ، تتعلق على تخصيص موارد نادرة ، كما أنه يعود في جزء آخر إلى أن التركيز من النقاش النظري يستخدم التكوين المفاهيمي الاقتصادي ، وهو في جزء ثالث يعود إلى كون أسلوب التحليل ، لذا ما كان توظيفه صحيحاً ، يحدنا بطريقة لخير التعديلات في « أفضل إية منظومة من القضايا مصدقة » .

٧ - ومع كل هذا ، يحتمل أن يكون من الأفضل اعتبار « الاقتصادية » ، في هذا السياق ، فرها من الفلسفة أكثر من كونها متجانسة مع المعوم الطبيعية . كما يلزم أن لا ينظر إلى الاقتصاديات باعتبارها النهج الوحيد المتصل بتحليل أية قضية محددة .

المراجع :

يحتمل أن يكون كتاب :

C. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*

لا يزال (كثير المراجع العلمية امنية • والقيمة التي سوف ارجع اليها هي طبعة (Penguin) في ١٩٧٤ • وذلك رغم أن (Frances Pinter) قد اخرج طبعة ثانية تتضمن ملاحظات وتصحيحات مهمة في ١٩٨٢ • وقد تم تضمين مخطط موجز بالقضاء المتصلة بالموضوع في :

K. Pavitt and M. Worboys, *Science, Technology and the Modern Industrial State*, (London, Butterworth, SISON, 1977).

والذي يحتوي أيضا قائمة مفصلة للمراجع مع الحواشي •

ونظر عن الدراسات الاجتماعية للعلم الاكثر اهمية :

I. Spigel — Rosing and D. Price (eds), *Science, Technology and Society*, (London, Sage, 1977).

والذي يحتوي اوراقا واسعة للتدريج كما يتناول قضايا تغطي خبرات نظرية متنوعة •

واحد للثلاث المهمة من سياسة العلم البريطانية هو :

P. Grumet, *Science in Whitehall*, (Manchester, Manchester University Press, 1980)

في حين أن عددا من القضايا البريطانية الثامنة قد روجع في :

R. Williams, « British Technology Policy », *Government and Opposition*, Nov. Winter 1983/84, pp. 30-51.

والتي تشمل انظر :

A. Nelson, *The Moon and the Golem : An Essay on Public Policy Analysis*, (New York W. W. North 1977).

وتوجد مجموعات مفيدة من اللغات عن الابتكار والسياسة

اقتصادية في :

S. Pavit (ed), *Technical Innovation and British Economy*

C. Carter (ed.), *Performance*, (London, McMillan, 1980).
Industrial Policy and Innovation, (London, Heinemann, 1981).

وهناك أخيرا مجموعتان في غاية الأهمية من أوراق (N. Rosenberg) عن الاقتصاديات والتكنولوجيا هما :

Perspectives on Technology, (Cambridge, Cambridge University Press, 1976) *Inside the Black Box : Technology and Economics*, (Cambridge, University, Press, 1984).

الهوامش :

(١) وهكذا كان تفصيلا لسياسة العلوم والتكنولوجيا ، لتحويلها وتحويلها ، يجب ان تعتبر منظومة مرصعة لتقود اوسع من التكنولوجيات الفكرية ، وسواء استخدم من باب التوسيع للمصطلح « سياسة العلم » كالتقارير ، « سياسة العلم والتكنولوجيا » ، أو في الحالة التي يكون فيها من الجهل عدم صحة هذا الاستخدام ، وجوب التأكيد على نقطة أخرى الهامية ، فهي انه لا بد من هذا المثلث هناك تركيز قوي على السياسة العامة فيما يخص العلم والتكنولوجيا ، وليس يلزم ان يخلط هذا وما يعنى عدم وجود تفصيل مهم لسياسة العلم يتم مراجعتها فيها بواسطة قطاع الشركات ، أو ان تكون من ملاحظات غير ذي أهمية بعدها من الحكمة ، ومع ذلك ، انه كان الاسهل ، ومن اجل مستندات لمرضى ، ان نقول ان من وجهة نظر السياسة العامة .

(٢) *White Paper on Science and Technology Policy* ...

(٣) *House of Lords Select Committee on Science and Technology, Engineering Research and Development, (London, HMSO, 22 February 1982), Vol. 1, p. 21.*

(٤) من اجل مزيد من تجربة روتشيلد (Rothschild) انظر الفصل الخامس والسادس في Gunneth, "Scientists in Whitehall" وناسد الاسمي هو : Lord Rothschild, "The Organization and Management of Government R & D", in *A Framework for Government Research and Development*, (London, HMSO, Cmd. 4814, 1971).

(٥) انظر : E. McLeod, "Changing Perspectives in the Social History of Science" in *Science, Technology and Society*, Spinger-Verlag and Price, pp. 122-26.

(٦) T. S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, (London, Chicago University Press, 2nd edn).

(٧) توافقت على سجل المثل في :

I. Lakatos, "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", in I. Lakatos and A. M. M. (eds), *Criticism and the Growth of Knowledge*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1979).

وهناك عدد من الاوراق المثيرة والتي تستحق القراءة في هذا المجال .

(٨) B. Solow, "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, August 1947, pp. 312 - 20.

(٩) الفصل الثاني في :

B. Russell, *The Impact of Science on Society*, (London, Allen and Unwin, 1938).

(١٠) المراجع الخاصة بهذه الموضوعات وبمصادر أخرى تشمل بها مراد تطور فيما به في المثل .

- (١١) هذا التعريف المستخدم العمومية يلزم أن يتكامل مع تعريف جانجور الذي يربط أكثر السياسة والاعمال . والتي يتفصل معها بطريقة حافلة . انظر :
P. Chomsky, *Schools in Wholesale*, pp. 1-7.
B. Kasser, *Liberation and the Arms of Solace*, (London, Chatto and Windus, 1978).
- انظر الفصل السادس الذي يتناول أيضا مناقشة حول دور « النظم » في التحليل الاجتماعي .

الفصل الثاني

التنظيم الاقتصادي والتغير التكنولوجي

٢ - مقدمة

يتناول هذا الفصل الطرق التي يرتبط (أو ارتبط) بها العلم والتكنولوجيا مع الأشكال المختلفة للتنظيم الاقتصادي - والسبب الرئيسي لهذا الارتباط هذه النقاط يختص بتقديم منظور عكسي ، إلى درجة ما ، فهناك ، في بعض الأحيان ، ميل إلى تصور أن لمكانات ومشكلات العلم ، الحديث ، يمكن مناقشتها فقط في مجتمعاتها الملحق ، أو في مجتمع مشابه له ، في حين أن ثقافتنا الخاصة والبناء الاجتماعي لدينا ليسا بالطبع ، وبهما كانت الأحوال ، ما وجد أو يمكن أن يوجد في الواقع فقط ، كما أنهما يتغيران باضطرابه ويتركز لا يمكننا من التعرف الفوري عليهما - وإذا لم يدرك الطلاب هذه النقطة يوضح فإن منظوركم التحليلية تتعدو لأن تكون معسوبة للغير ، كما أنهم سوف يواجهون صعوبة الارتقاء إلى الشروط التي يتطلبها الموضوع -

والسبب الثاني يختص بالترويج طابعا أن تأثير العلم على المجتمع لا ينقسم البتة من التغير الاجتماعي والتطور الاقتصادي - ولذا قصد أن أوضح أن الدور الكامل والانتاجي الذي يلعبه العلم والتكنولوجيا في مجتمعاتنا الآن ، كما هو في الحقيقة من تداعيات فترة تطور (تقوم) طويلة - ودراسة هذا التطور

يمكن أن تنتج نظرات عميقة مهمة في التسيج للعقد للعلاقات المتداخلة بين الظروف التقنية (الفنية) وبين للنظام الاجتماعي ، والتي ناعتها الآن . وهذه النظرات العميقة يمكن أن تكون بعيدة قادمة على توفير الإطار المفاهيمي الذي نفحص من خلاله الظروف المعاصرة ، وبطريقة أكثر جسدياً *

وأود ، بصورة أكثر خصوصية ، أن أصل إلى مدى غير مقولات أربع أساسية - وأولها أن الثورة للصناعية التي عاشتها بريطانيا العظمى ابتداء مع لهيات القرن الثامن عشر وفلايديات المبكرة للقرن التاسع عشر ، والتي عاشتها فيما بعد القطار الأوروبية لقرن (تسعة المسماء متاخرة القديم) ، كانت تمثل حداً فاصلاً في تطوّر هذه للعلاقات . فقبل للثورة للصناعية ، ورغم وجود اختراعات وابتكارات (حاسمة غالباً) ، إلا أن التغيير التكنولوجي لم يسبق أن كان خصوصية متكاملة في النظام الاقتصادي ، وفيما بعد تحول التغيير التكنولوجي ، في جوانب عديدة مهمة ، إلى خصيصية داخلية لهذا النظام . فالتغيير التكنولوجي قد نقل ، على وجه الخصوص ، عدم الاستقرار والصوتية (المبنية) إلى الأنظمة الاجتماعية ، وهي معاملة فريدة تاريخياً . وهذه هي حركتي للثانية) - وقد سار ، التقدم ، العلمي ، بعد من الطرق المهمة ، ، ممجاً ، في المجتمع المعاصر ، إلى حد أن المبكرة المفارقة من النظام الاجتماعي الذي لا يتغير ، من حق للمياه الطبيعية التي الحطب القديمة ، لم تعد ذات أهمية بالنسبة إلى كافة الأغراض العلمية . وعلى نفرض هذا فإن المشكلة التي تواجه أغلب المجتمعات الحديثة هي كيف يستطيع الناس التردا ومؤسسات ، أن يتعايشوا مع تغيير تكنولوجي متواصل وسريع *

وللغزلة للشكافة أن التطبيقات التكنولوجية (المنتظمة) للصناعة العلمية في عملية الإنتاج الاقتصادي قد صارت شائعة نسبياً في الأيام المتأخرة فقط . ففي الأقطار المبكرة للتصنيع كانت الأمس الفنية للانتاج تتوارى عن طريق عوامل مثل الضربة العمالية ، والمعرفة بالفرن الحرفية ، في ارتباط مع ابتكارات مهمة كان يتم تطويرها وتقليدها من خلال للمهارات التي يمتلكها الناس . فعمل البصوت والتطوير ، الملحق بالشركة ، وكذلك ، معهد الإبحاث ، للكلام على التحويل العلم ، إلى جانب تعريلات (مالية) من الصناعة ، قد بدأت في الظهور فقط مع نهيات القرن التاسع عشر ، وبعد أن سبقت العملية الاجتماعية للتصنيع بشروط ما - وفيما قبل ، بدا ، العلم ، وكأنه يتصل من « التكنولوجيا » ،

أكثر مما يحسنه المكنن ، وذلك رغم أن حدداً من الكتاب يجادل الآن بأن العلم كان عاملاً مهماً في الثورة الصناعية ، إذا ما نظر إليه بالمعنى التقني-أي التكنولوجي (التكنولوجي) .

ومرأى الأخيرة أن التغييرات التكنولوجية التي واكبت الثورة الصناعية قد أنتجت نظاماً اجتماعياً صار شديد التخصص والتكامل إلى درجة ملحوظة ، ومتشعبة ، كانت التراكيبات التباينية في دأجل الإنتاج الصناعي على مستوى يؤدي إلى أن أية منظومة من الأنشطة لا يمكن أن تتغير دون أن يكون لهذا تأثيرات على كافة الأنشطة الأخرى . يضاف إلى هذا أن تنامي التقيد للتكنولوجي قد جلب معه الحاجة إلى تحكم اعظم وإلى حجم متزايد لأحداث للنتيجة . وأحد نتائج التصنيع المؤسس على الطم الماصر ، في هذه الأيام ، أن نجاحه الماسوق بالمعنى الاقتصادي الظاهري ، يحمل في داخله بذور الصل البيروراتي الفاس به ، وقد صارت كيفية التوافق بين هذين الجانبين ، في صياقات محددة ، قضية رئيسية في بحوث سياسة الطم الماصرة .

وتكون اللوم الاقتصادي والتقنية يربطان يربط للثورة مع بعضاً ، فإن القسم ٢ - ٢ يحاول تعريف هذين المفهومين بطريقة مفصلة في التعميم ، أي في استقلال عن شكل التنظيم الاقتصادي موضوع المناقشة . ويستلحق القسم ٢ - ٢ في إيجاز حواش ثلاثاً لمجتمع ، قبل الصناعي ، . ويظهر كيف كانت التغييرات التكنولوجية هامشية للغاية بالنسبة لها . ويضمن القسم ٢ - ٢ من قرب في الانتقال من الانتاج إلى الرأسمالية . مع توجيه اهتمام إلى بعض العوامل التي ربما كانت ذات فاعلية في أحداث هذا التحول الجوهري في النظام الاجتماعي . ويستلحق القسم ٢ - ٢ . التصور أي المفهوم العام لتقسيم للعمل والذي يقوم بدور مركزي في تطيل للتصنيع ، بينما يتفحص القسم ٢ - ٦ بدقة أكبر جانباً ذا أهمية خاصة في هذا التقسيم ، وهو المتعلق بتمو قلماع متخصص ودعاميكي للسلع الرأسمالية ، والذي حدث في داخله العديد من التغييرات التكنولوجية المهمة خلال القرن التاسع عشر .

٢ - ٢ للوم الاقتصادي والتقسيم :

اللموم الاقتصادي ، أحد التصورات (الملمة) التي شغلت عقول الناس كثيراً غلي امتداد القرون ، على الأقل لأنه يتصل بتقاسم (أي تدهور) قدرة المجتمع على توفير الأملس الملمة للوجود الإنساني

والاجتماعي . وفي ايامنا هذه يجري التفكير فيه اساسا باعتباره مشكلة تواجهها بطلق عليه « البلدان المتخلفة » (سوف نعرض لها في الفصلين للسلع والثامن) ، وفي كثير من النسخ من القادري الاخير في العالم لا تزال رغم الثورة النسبية التي تمتلئها ، اذا ما نظر اليها تاريخيا ، خير صورة ان النمى الاقتصادي قد تلبس بما فيه الكفاية . ولكن ما الذي نعنيه بتحديد هذا النمى او المفهوم العام (Notion) كيف يرتبط بمعنى المعيشة ؟ كيف يمكن قياسه وكيف يمكن تمييزه نحن المفهوم للخاص « بالتنمية الاقتصادية » ؟ ولعل كل هذا ، ما الذي يصيبه في حركته ، وكيف يرتبط به « العلم » و « التكنولوجيا » بالمعنى السببي ؟ ^١ والاسئلة من هذا الصنف تكون مهمة طالما ان الاتفاق على الحكم يتطلب ان يكون مجرى معايير المعايير الاقتصادية للأموال - وهي مهمة ايضا لانها تطرح ، ضمنيا ، قضايا اكثر جذرية تتعلق بالاممية النسبية للرخاء المادي باعتباره هدفا اجتماعيا ، وتعلق بالتكاليف الاجتماعية التي ينطوي عليها بلوغ هدف كهذا ، وتعلق بكيفية تغير هذه التكاليف مع مضي الزمن ^٢

وسوف نعرب للنمى الاقتصادي باعتباره معدل التغير في القدرة (طاقة) أى نظام اقتصادي على إنتاج سلع وخدمات للوفاء بمتطلبات الاستهلاك والاستثمار لراجلته . وفي لغة تستخدم مقاييم الاقتصاد الكلى فان النمى الاقتصادي ، حينئذ ، يتصل بمعدل التغير في معدل الإنتاج لمجتمع ما عبر فترة زمنية محددة (سنة ميلادية عادة) ، كما انه قد يقاس بدلالة معدل الزيادة (او النقص) في مقياس ما للنتائج القومية (لفتاتج القومية الاجمالي على صيغة للثال) ^٣ وبالطبع فان مثل هذا المقياس يوفر حروفا مجردة لتغير لأن النظام الاقتصادي موضع الاعتبار قد لا يكون منتجا بكل إمكانات الطاقة الخاصة به . وحيث تكون الحال هكذا ، فإن النظام يوصف أحيانا بأنه يعمل في ظل « عدم الكفاءة » ، ومماثلة أسباب حدوث مثل هذه الحالة سوف نتناولها باعتبارها مشكلة تخصيص للموارد قصيرة الأمد - وفي سياق أكثر عمومية . مثلما أحرنا في الفصل الأول ، فان الاقتصاديين ينزعون الى معالجة النمى الاقتصادي ، باعتباره تمثيلا ، لمسار نمو ، مختلفة يتم تحديدها تحت شروط تغيير تكنولوجي معينة (توفير للصالة ، توفير رأس المال ، أو إقامة توازن بينهما) ، وفي ظل تغييرات في مستويات معينة من التبعثات (رأس المال والعمل) ، وفي إطار تغييرات في هاديات الاستهلاك والتوفير في المجتمع . ومفهوم السببية فان تحليل النمى الاقتصادي قد صار لهذا محدودا للغاية في الواقع .

ورغم هذا فإن معرفة النمو الاقتصادي لم تعد فقط لها وتتعلق إلى نوع ضيق ، إلى حد ما ، من تحليل الاقتصاد الكلي ، ولكنها الآن ضمنياً (وفي بعض الأحيان صراحة) أيضاً لأن تكون مسؤولة أساساً بشكل معين من التنظيم (أو النظام) الاقتصادي ، وهو نموذج الشكل الخاص بالاقتصاد. فالتوازن الكلي التطور من ذلك النوع الذي قدمه فيما بين المجتمعات المصنعة في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية ، وحيث إن علينا أن نفحص النمو الاقتصادي من مواقف أكثر رحابة ، فإنه يُعزى أن يكون وأيضاً أن للتحليل الكلي (الأسطواني) للنمو الاقتصادي له قيمة نوعية ، وأيضاً أمثلة من مقاربة ، وفي بعض الأحيان يطلق على تحليل النمو من هذا المنظور الأكثر اتساعاً دراسة الكلية الاقتصادية . ورغم أن هذه الطريقة لا تمتلك البنية التحليلية الشاملة بالنظرية للنمو ، إلا أنها تتصف بعمومية أكبر - وهي تسمح ، على وجه الخصوص ، بالتحليل عوامل ميسرة ومؤسسية ، ويمكنها بالتالي التعامل مع تجميع أكثر اتساعاً من التفاعلات (المقضايا).

وهكذا فإننا نحيزون بالأسئلة مثل : كيف يحدث النمو في أوضاع مختلفة من النظام الاقتصادية ؟ - وما هي الخصائص المؤسسية لهذه الأنظمة ؟ - وما هي البلاقات أو الجماعات التي تمتلك القوة الاقتصادية / السياسية ، وما هي علاقة هيكل القوة هذا بعملية التحول الاجتماعي ؟ - وقعت أي شروط يلزم أن تتراعى تحول شكل ما للنظام الاقتصادي إلى شكل آخر ؟ - ونلاحظ هنا أننا لا نلجأ لمناقشة للنمو الاقتصادي ، وأن يكون مفهوم « سيبر » أكثر تعقيداً ، على سياق يقال عنه أحياناً أنه يخص الاقتصاد السياسي - وعبارة « الاقتصاد السياسي للعلم والتكنولوجيا » تشير ، بالتحديد ، إلى دراسة : كيف « العلم » و « التكنولوجيا » باعتبارهما مؤسسة اجتماعية على مستوى واتجاه التنمية الاقتصادية والتحول الاجتماعي ، وما هي صفوف المؤسسات التي نشأت نتيجة ذلك ؟ -

والنتيجة الاقتصادية ، في صورتها الأكثر عمومية ، تمتد الآن حيث تزيد الامكانيات الانتاجية لأي مجتمع ، وما يتبع بكمية السلع والخدمات المتاحة . وحدث هذا بطرق أساسية ثلاثة :

- ١ - تحسين تنظيم / إدارة التصويولات القائمة .
- ٢ - حشد موارد جديدة .
- ٣ - وسيلة للمهارة الانتاجية .

لبيان تحديث عن التغييرات التكنولوجية خلقتا ثمتى حادة الثالث
من هذه الطرق ، وإن كانت الطرق جميعها تعمل عموماً مقبولة ، ولذا
نرى على ثلاثة هذه الفئات فإن التنمية تشلوه أنلا باعتبارها دالة
التركم « رأس المال » الذى يصره ياته محزون أو يصود من الموارد
والصانع والمناش والمجلى الذى صنمها الانسان (والى) تنفسن ،
بكتولوجيا جديدة ، وللحاجة للمجتمع حد اية نقطة فى الزمن .

وبالمثل فإن معدل التراكم الذى يمكن الوصول اليه يكون دالة فى
التميل الذى يضر ، المجتمع عنه ، أى يمتنع عنه من الاستهلاك
الراعى من أجل اعادة تخصيص الموارد للاستثمار . وقد حاول
فورتانو (١) أن يصره عملية التراكم الاجتماعى هذه ، فى صورة ممتلة
التصميم (أى مستقلة عن شكل التنظيم الاقتصادى المختص) بأنها
تطلب توهين من الآليات الاجتماعية ، الية تخصيص (٢) تمكن المجتمع
من حشد وتركيز الموارد (أى « الفائض الاقتصادى ») ، والية تحويل (٣)
تسمح للمجتمع بتحويل الفائض الى تراكم لرأس المال للنتج . وقد
نظ التخصيص تاريخياً بواسطة مجموعات القليات (طبقات اجتماعية
أو فئات عسكرية على سبيل المثال) كانت قد نهجت فى الاستيلاء على
الموارد (أى مصادرتها) يومائل مثل العبودية ، والخراب ، والنهب ،
واحتكار الأصهار . والمبالاة التى قصد فورتانو أن يركز عليها تيقن أن
أغلب هذه الفرائض فى أغلب المجتمعات القديمة كانت تستخدم بطريقة
غير منتجة لبناء النصب (الأضرحة) ، وشن الحروب ، ودعم
مطالب الاستهلاك الترفى للفئات الارستقراطية أو الكهنوتية . وتادراً
جداً ما كانت مجموعات الأقلويات هذه تمثل الية تحويل فعالة ، بمعنى
امتلاكها لمافز ووسائل مواكبة رأس المال . وكما سوف نرى فإنها كانت
تتلف لقط مع لمر يرجوانية تجارية قوية منذ نهائيات العصور الوسطى
حين بدأنا نرى بزوغ على هذه الآلية .

٧ - ٣ أنظمة الاقتصاد ما قبل السوق :

يمكن الآن توضيح هذا النموذج المضطرب للتمتية الاقتصادية
لتفسير التفسى النسبى فى المركزية الفنية (البينامية التقنية) لمدى
أغلب مجتمعات ما قبل للثورة الصناعية . وسوف نتابع هاينريخ (٤)
فى تعريفه « للنظام الاقتصادى » بدالة للكيفية التى ينظم بها المجتمع

Approximation (*) وتعنى استيلاء أيضاً - (المرجع)
Translation (***)

نابسه لحل . مشكلته الاقتصادية ، أي من أجل إنتاج السلع المادية الكافية لضمان بقائه الذاتي ، وتوزيع ثمرات هذا الإنتاج بطريقة ينظر إليها باعتبارها مشروعة اجتماعيا وتضمن في الوقت ذاته أن يحصلوا من الإنتاج يمكن أن يحدث لهم المستفيد .

وهناك ، صوما ، أشكال ثلاثة للتنظيم الاقتصادي من أجل الوفاء بهذه الوظيفة :

١ - تقليدي : حيث يكون كل من الإنتاج والتوزيع مقسمين على إجراءات مستتبطة من الماضي البعيد ، وتمت تقريبها من خلال عملية طويلة من المحاولات والخطأ التاريخيين ، وحفظ عليها بمقويات سحرية يفرضها القانون ، والمعروف ، والمعتقدات (١) .

٢ - ملطوي : حيث تصنع القرارات الاقتصادية بواسطة سلطة مخططة (نقل ملكا أو أوليجاركية « آتية » صغيرة) .

٣ - سوقية : حيث تصنع القرارات الاقتصادية من خلال « سوق » للموت ، أي من خلال تعامل للطلب الفوري والقرارات العرض التي يتخذها المشترون والهادمون للذين يتوسط ويتسق بينهم نظام للأعمال .

وتكون الأنظمة الاجتماعية في التطبيق خليطا من الأشكال الثلاثة للتنظيم الاقتصادي ، بيد أن الذي يميز للرأسمالية الصناعية الحديثة هو السوق الشامل (٢) حيث يلغ تقسيم العمل وتبادل السلع والخدمات مستوى عائيا من التقيد - وعلى نفير ذلك فإنه في حالة التنظيم الاقتصادية قبل الصناعية ، ورغم أنه كان هناك بالطبع « تبادل » ، ورغم أن الأسواق كانت قائمة بالفعل ، كان تفسير للوارد في مهمل لا يتقيد بواسطة أي شيء مماثل آلية السوق - وهكذا فإنه في مجتمع القصر / البلاط ، والذي يصنف عادة باعتباره أكثر صنوف النظم الاقتصادية بدائية ، لم يكن هناك إنتاج مستقر يتألف يسهل تصح حياة الترحال ، والواقع أن مباليز (٣) قد أشار إلى أنه في مجتمع كهذا ، وإذا ما تجاوزنا ما هو ضرورة مطلقة لاكتساب وطهي الطعام ، فإن السلع تصير سلبية القيمة - فالحياة مبالاة مترافعة بين « الممل » (الحوازة) وسائل

(١) أي كلاسك - Zoroastrian - (التدريج) .

البقاء (١) ، الفراغ (٢) للاحتجاج به (٣) وتمت هذه الظروف لا تكون
 ، للأسواق ، وظيفة اقتصادية ، بينما يتخذ ، التبادل ، أبعاداً طقسية
 تصفح هذا من الأهداف الاجتماعية تتراوح بين تقديم القرابين
 (للكنائس) للآلهة وضمان علاقات سلمية بين قبائل يستل أن تصيد
 متبادلة . وطالما أن القدرة الاقتصادية سوف تكون لها ، في هذه
 المجتمعات ، القليل من المحى الذى تقوم عتوا ، فإن مركبة رأس المال
 بطريقة مؤسسية لن تكون مستحيلة قط . بل إن النشاط ذاته يكون
 طبيعياً .

وإذا كانت بعض مجتمعات الكلت / الانكسار لا تزال قائمة فى
 الإيمان هذه (رغم أنها تصانى عن صعوبات متزايدة وهى تواجه
 مراعاة للمخاض) ، إلا أن حالها لا يطابق هذا الذى كان فى نظم
 الاقتصاد للشهيرة فى الأزمنة القديمة . فالاقتصاد العبودى قام على
 أساس من زمامة الكفاف التى تمتد على الفلاحين المستقرين . وفى
 هذه الحالة كانت اقتصادات التسلط قوية للغاية لأن تملك الأرض ، فى
 مجتمعه ، كان معنى السلطة الحاكمة أو الإلجباركية التى كانت تستخدم
 الفلاحين كعبيد فى منكراتها الكبيرة . أو تترك لهؤلاء الفلاحين قطعاً
 صغيرة من الأرض كإجراء فى مقابل نصيب (ضخم عادة) من العبيد
 الناتجة . ومرة أخرى ، كانت « الأسواق » هامشية والسياسة لئلا هذا
 النظام الاقتصادى ، حيث كان لشغل للداخل للأغلبية من الفلاحين أن
 يقتروا أحياء .

وهكذا كان الفلاح ، الذى هو عظم وهضبة الاقتصادات
 القديمة . هو ذاته نموذجاً لهذا الجانب للتسوق فى هذه
 الاقتصادات . ورغم أن بعض المزارعين كانوا يبيعون فى
 حرية يعنى معاملتهم الخاصة فى أماكن الأسواق الحرة
 المدينة ، فإن أغلب المنتجين الزراعيين نادر أن يخلوا السوق
 إطلاقاً . وكان هذا بالنسبة إلى كثرة من هؤلاء المنتجين -
 خاصة إذا كانوا عبيداً - يمثل بالتهبة عائقاً بلا قود ،
 حيث كانت قطع قليلة من الفخاس يتم اكتنازها وأنفائها
 يحرص ، فى حالات الطوارئ فقط فى كل سنة ، لتكمل
 الرابطة الوعيدة يعظم معاملات التسوق .

وبينما كانت الأوضاع القبلية والإحصائية للفلاح
 تتغير كثيراً فى مناطق وحقب قيمة مختلفة ، كان مجرى
 حيله الاقتصادية ، فى رؤياه للحريضة ، سائداً على نحو

فريد • وكان هذا الفلاح يعرف للقليل أو الباشي • هناك
تجديدات المعدات التجارية التي هي سبيل المزارع الحديث
الى الكرواج • وكان فلاح البصير السعيد هذا • في الأمم •
سيرا • مناعا بالشرائط ومقهورا • ضحية لتزويج السعيد
ونلاصق للقل في الحرب والسلم • مشهودا الى انصر
بالقانون والعادة • وكان خاضعا للسيطرة الاقتصادية
للسيد منه كمثل فلاح هذه الأيام الذي يواصل توجير
الدعائم الزوجية للمضاربة في الشرق وفي الجنوب (٥) •

وكانت المدن العظيمة في الحضارات القديمة • في حقيقتها •
« مركز » للاستهلاك الاقتصادي الذي كان يمتد هو الآخر بقرة على
حصاة مرمية مائلة لدعم هذا الوجود • وكانت للفول الحديثة الضيقة
في اليونان القديمة • ديمقراطيات • فقط للقلية المتميزة من علية
الناس • وحيث أن « الشروة » كانت فائضا يستولى عليه بالفز أو
يعتمر من التجمعات القبلية الأولى • فلها لم تكن حتى آنذاك إضافة
طبيعية الى نظام اقتصادي يتصف بتزايد حطبه في الإنتاج • وفيه
يحوه جزء من إجمالي الناتج الاجتماعي المتزايد على طبقات عديدة في
المجتمع (٦) • ومن الثالث • مرة أخرى • أنه تصح على هذه الظروف •
أن التغييرات التكنولوجية كان يمكن فقط أن تلعب دورا اجتماعيا
مامنها للقلية •

ويمكن معالجة مسائل مشابهة تخص النوع الثالث الضخم لنظام
ما قبل السوق • أي الإنتاج الذي كان يميز الكثير من المجتمعات الأوربية
خلال العصور الوسطى • وهنا كانت نسبة كبيرة من السكان مدقولة
في زراعة كثاف • غير حرة • • ومشدودة الى الملكيات الضخامية التي
يؤدون اليها حقا حقة أو في صورة صل في حقل وودع السيد •
وهكذا فإن الطبقات المسيطرة المالكة للأرض كانت قادرة على أن تحافظ
على دخل عال نسبيا • وعلى وقت فراغ والفرفلة في احترام للدين
والقضاء والعمل العسكري • مرة أخرى • كانت هناك حواجز ووسائل
محدودة للغاية لراكمة رأس المال • كما أن الظروف التقنية في المجتمع
ظلت ولكنة حقة • والواقع أن هناك أدلة على أن حضارات شرقية
عديدة كانت في القرنين الثامن عشر والعاشر عشر قد تقدمت كثيرا •
اقتصاديا وثقافيا • وعلميا (٧) •

وهكذا فإن تلك المجتمعات القديمة والمبكرة • رغم عدم التجانس
والثقلات التي تميز عنها خصائصها الاجتماعية والسياسية والثقافية •

تظهر من وجهة النظر الاقتصادية نقاط تشابه مهمة فيما بينها ، تتميزها
 وحدة من أظلم للمجتمعات المعاصرة ، فهي بمثابة التكنولوجيا ساكنة
 إلى حد كبير . والأسواق فيها كانت مجرد الحفلات هامشية بالنظام
 الاقتصادي ، وكانت محتواها مراكز ثقافية مهمة بيد أن أهميتها الاقتصادية
 كانت محدودة إذا ما قورنت بمراكزها للمضاربة للمعاصرة . كما أن
 حراكها الفئوي كانت ترتبط برابطة للمبينة بسلسلة مجموعات الائتلاف أكثر
 من ارتباطاتها بأية سبل أخرى متاحة . والحلقة أنه بينما كان وجود آلية
 للتخصيص التي فيها قوتهاو كالمعاصرة ، فانه لم يكن هنالك ما يمكن
 تصنيفه ، ولو من بعيد ، على أنه آلية تحويل . ولذا فإن النظام الاجتماعي
 قد بقي ساكنا نسبيا ، والمفردات طويلة غالبا .

٧ - الانتقال إلى الرأسمالية :

كيف ولماذا إذن آت غرة ما قبل الصناعة إلى نهايتها ؟ - هذا
 سؤال هامل التقيد وليس والذي يمكن أن يكون كتاب من هذا النوع
 كقرا لسبب إقراره بأي قدر من الثقة . ومع هذا فإن الذي هو موضوع
 اتفاق عام أن النظام الاجتماعي قد اختفى في دافعه بقدر مهمه . وإن
 القوى الاقتصادية التي أطلقت من ضالها باضطراب مع الجزء الوحيد
 من العمود الوسطي قد أدت إلى سقوط النظام الاجتماعي القديم واسع
 هيكل القوة الذي تأسس عليه ، ومهدت للطريق للثورة الصناعية ولأنظمة
 السوق الخاصة بالمجتمعات الصناعية المعاصرة .

ومن المفيد أن نعود إلى ملحق للعمود الوسطي التيكرة لم نذكره
 بعد ولكنه يمثل نقطة بداية مهمة لمناقشتنا . لقد حدد سقوط روما بداية
 فترة تدهور اقتصادي في أوروبا . خالصة التي كانت مستهدفة للتبادل
 التجاري بين الأقاليم ، والذي أخذ يشيع . كانت تنحصر في اضطراب
 بسبب الغزو المتكرر من جانب قبائل أجنبية وسلالية . وقد تعرضت
 الطرق الرومانية وفرايين الاتصالات للزلزلة لانعدام الإصلاح ، كما
 غلب الأمن الذي صاحب الإدارة الرومانية وجهازها الحربي ، كصلا
 شابت لندن التي كانت قد تمت كملحات للمسكر الروماني والتي عملت
 قطاعات اقتصادية قليلة الأهمية إلى حد ما .

ويجادل فورتاير في أنه مع مطلع القرنين التاسع والعاشر عشر ،
 ورغم أن مستوى التقنية كان أعلى كثيرا عنه في الأزمنة الرومانية
 (وبما سمح آنفك لمجتمعات أن تخضع لملاكات الطاعة في مقابل تلك
 الملاكات التي صاحبت العبودية) ، فإن أوروبا المسيحية قد تفككت إلى

مصلحة من « التخصصات » الاجتماعية للمجاعة ، والمنظمة اساسا على الاكتفاء الذاتي في الدفاع والاقتصاد . وكان للفائزين الاقتصادي يتم الاستيلاء عليه بواسطة الياروبلات « سادة الحرب » ، وكانت الاتصالات مزيفة ، وللتجارة تكاد تنقضي . ويبين فورتاير أن حتى هذا النظام « المنكمش على ذاته » لم يكن في حقوده البنية السعيدة من ميسرى التوازن الاقتصادي للسكوسى الخاص به من خلال أى شئ من مظاهر للتكامل السياسى ، وإنما فقط من خلال نوع ما من الحفز الخارجى ، وهو على وجه التحدة ما حدث بالفصل .

إنه إذا التحول كجزء لحظ السورج هوى يبرين جلمعة للثقاب كائن للتغيير الجوى الذى احدثه الصمود القوى للاسلام في طرق التجارة البيزنطية ، لقد وجدت بيزنطة نفسها ، وكنت عاصمة تجارية عظيمة ، بخصوبة فجأة هبت مصادر الامداد الخاصة بها على امتداد اغلب الحدود الجنوبية والشرقية للمحيط المتوسط ، بينما انكس البيزنطيون في حماسة عظيمة في اتجاه شواطئ ايطاليا . وقد كانت تلك الاتصالات متوافقة مع ظهور اقتصاديات تجارية على امتداد الشواطئ الايطالى . وقد خضع انتقال الحرية من قارات التجارة في القرون التالية الى كافة أرجاء القارة الأوروبية لدراسات واسعة . فقد يزعت على امتداد الشواطئ الأوربية شبكة من مراكز توزيع السلع التجارية ، وكانت الأفكار وكأنها قد تولدت في مجملها بالنشطة للتجار من خلال التجارى المالية الكبيرة في داخلها .

وهكذا فإن التجارة قد ظهرت باعتبارها « ظاهرة براتية في نهاية القطاع » تقوى في نهاية المطاف الى صيغة « تجرية » يتم بمقتضاها ربط الاقتصادى بين جسمات متفصلة ، وبما يخلق بالتالى الظروف المناسبة للزيادة من التنمية الاقتصادية . فالأرباح كانت يعاد توزيعها في المزيد من الممارسات التى تتضمن رحلات نقل البضائع ، وفي بناء سفن أكبر ، وفي فتح أسواق أكثر عمدا . والذي بدأ باعتباره عملية تكامل جغرافى قد توصل باعتباره ترسما جغرافيا واستثمارا في خدمة مصالح التجارة .

ولكن ، ماذا كانت النتائج لهذه التطورات ؟ يوضح فورتاير أن هذه التطورات كانت تتطلب قبل كل شئ نمو طبقة اقتصادية

جديدة هي الفيزيائية التجارية (جرجازية السوق) التي كانت لديها المرافق وتقنياته لديها الوسائل لكي تتحرك ، للفائض الاقتصادي إلى تراكم رأسمالي ونمو الاقتصاد . ولربما كانت جذور هذه الطبقة الحركية (النشطة / الديناميكية) توجد في لتجار الهاندين الذين كانوا يتصالحون في الأزمنة الأولى مصاص ومخاطر تمز على التصديقي ، ويسافرون مسافات طويلة وهم يصحون في انشطتهم التجارية . ويشير هابيلبرونر إلى أنه رغم أن هؤلاء التجار كانوا أصحاب منزلة اجتماعية محدودة للغاية وليس لهم «مكان طبيعي» في مجتمع المصور الوسطى ، إلا أن المرض الذي كانوا يمرضون فيها ساعهم كانت تمثل «خلفية» كل أن يلت حضورها على أحد (٩) . يزيد على هذا أنهم كانوا المصنعي لتفكيكة من البضائع الاستهلاكية التي لم يكن ممكناً أن تتاح للبرسقاطيين أصحاب الأرض في تلك الفترة ، وهكذا فإنهم عملوا كوسائل لتفكيك وتوزيع البضائع الاستهلاكية .

وقد تحول الأكثر نجاحا من هؤلاء للتجار في نهاية المطاف إلى برجوازية تجارية جديدة ، كانت بمثابة نخبة خلقت في السوق التي نهضت كسلطات لتجارة كانت تهيمن عامة تحت أسوار القلاع أو الحصون الإقطاعية لأسباب أمنية . وإن كانت في نهاية الأمر تشكل هذه المراحل مثلما خلطت لتلألؤ مع سبة رجل . وقد نما الإنتاج الصناعي أيضا في داخل مدن المصور الوسطى هذه حيث كانت الأنشطة «الصناعية» ، كالمسح والاصطيادات المصنوعة لأصصاب للمصور من المالك في هيئة مكسوجات ، ومصنوعات ، وحيد ، ومصهورات ، ومواد بناء ، وسلسلة من سلع كثيرة كانت تقع في محيط تكنولوجيا ذلك للزمان . ومع هذا فإن أنشطة هذه الوحدات الإنتاجية المبكرة كانت محكومة بقوة من خلال نظام «الطوائف» ، حيث كانت «الطائفة» صنفًا من التزامات المنتجين لكل حرفة ، وكانت تضع القواعد لصناعة سلوكيات الإنتاج والبيع ، وللحقوق المترتبة على تعيين وتدريب العمال ، من خلال الرأرأ أصول وخروج العمل ، حتى تعتمد أسعار وجودة المنتجات النهائية ، يسد وقمع أيضا قواعد السلوك الاجتماعي لأعضائها .

وهكذا فإن وحدة للتصنيع في المصور الوسطى لم تكن «مركزًا للربح» ، مثلما هو الحال مع مشروع الأعمال للمسلم .

والأخرى (إن هبها) ، كان للمحافظ على طوبى ما ملزمة الصاة ، أي طريقة لتلوعب لتلقو ، سقل طسبه للمرفعين الكبار ، ملحق للطائفة وإن كانت بالتاكيد لا تؤدى

لدى دمج أى منهم ضمن كبار رجال الأعمال أو الاحتكاريين^١ وعلى نقيض هذا فإن الطوائف كانت مصممة لافساد حدوث قيمة مثل هذه القرابي من صراع غير معكوف بين أفرادها^٢ - لقد كان (التماسى) محصوراً فى حزم ، كما أن الأرباح كانت موقوفة على مستويات محددة^٣ . وكان التماسيون ممنوعاً ، وعلى السبق فى التماس للقب (التماسى) على رفاق الطائفة كان يعتبر غير قانوني (١٠) .

وإذا كان هذه الأتخاذه الحرفية ، رغم أنها كانت بمعنى ما محاولات جينية لمصانع الثورة الصناعية ، إلا أنها لم يحدث أن كانت آلة مهمة فى سبيل التغيير الاجتماعى ، أى «آلة تحويل» وفق مصطلحات فروتاتور^٤ . فقد كان هذا البحر مصغراً لنظرة التجارية التى لم تكن الشفها الصناعية إلى الربح معكوفة أبداً بطريقة مشابهة ، والتي كان أفرادها ، خاصة ، بيوتات الأعمال ، فى المدن الكبيرة ، يزدادون ثراء وقوة مع الفخول إلى القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، حتى صاروا فى حالات معينة يمثلون توحيداً للنظام الطائفي^٥ .

وعصياً فإنه من المفضلة أن يحرك للديار للنظام القطاعى فقط إلى ظهور طبقة لاجتماعية مركبة (بنيانية) جديدة وإلى نمو المدن ، حيث أن هنالك حوامل معينة يشجع للقبول بها باعتبارها ذات أهمية كبيرة^٦ . وعلى سبيل المثال فإن أحد العوامل الذى يكثر تكرره يتعلق بالتحويل المقنن للاقتصاد للمسور الوسيط إلى استخدام الصلوات القلبية^٧ . وقد عدى هذا الاتجاه إلى البداية من طريق الصلوات الصليبية ، ثم فيما بعد من خلال متدجم الفضة فى المستعمرات الأسبانية فى أمريكا الجنوبية^٨ . ومن الجلى أن نجاح التجارة يتطلب اهتمام صلة نقدية مقبولة وبنيان تكون بمثابة مخزن لثروة ووسيلة للتبادل^٩ . كما أن تحويل مستحقات امراء الاقطاع إلى عمليات نقدية قد زاد كثيراً من انتشار القوة الاقتصادية^{١٠} . ويؤكد روث على أنوث القصور (٨ - ١٤٤٩) الذى نزل بمعدلات مكان أوروبا إلى العشر ، وعلى التماس الذى جاءت به الامبراطورية الهابسبورجية التى منحت طرق التجارة إلى الشرق (١١) . والصلوات الصليبية ذاتها يغلب أن تذكر باختيار أنه كان لها تأثيرات إيجابية حقيقى على التسرب للتخلف نسبياً التى كانت تتركب عندها^{١٢} . ويؤكد كرين تاورس (١٢) وويد (١٣) على حركة الإصلاح ، خاصة ما يتعلق بتماثيل المصلح البروتستانتي جون كالفن (١٥٠٩ - ١٥٦٤) - ومن الحركة التى أفضت مسرعة لاجتماعية على النهج من الثروة وعلى

الأنشطة التي تستخدمها والتي تميز عالم الأعمال التجارية الجديد في مقابل الرومايا الرومانية الكاثوليكية الأقدم التي كانت تعارض ليس فقط لروما (الفاضل) بل وحتى التسامح مع الاستهلاك الفردي . ومن الطبيعي أن يكون مقبولا أن المسلمات المسيحية التي انتشلت في وقت مبكر من « الأرض النضاح » لصالح تربية الأغنام وانتاج الصوف كان مؤكدا أن لها تأثيرات اقتصادية واسعة ، سواء في تنمية الأسس الفنية (النطق) للنتاج الزراعي أو في خلق طبقة جديدة من العمال « الأحرار » الذين لا يملكون أرضا . ولم تكن هذه الطبقة - تملك حقوق الأصناف في عصر الاصطاح - كما أنها كانت محروجة مجرد بقاياها أن تسمى إلى العمل حيثما استطاعت ونعت أية شريحة (١٤) .

ورغم هذا ، فإنه يسعني أن أقدم انطلاقا من وجهة نظرنا المحددة تحليليا المتصل مما انتهى إليه فورتادو :

نيل الثورة الصناعية ، كللت للتحية الاقتصادية
اساسا عملية تربط (لغوية) لوجيات اقتصادية صغيرة
وتصميمات جغرافية للعمل مع بعضها البعض * وضعت
لوجيات اقتصادية (تصميمية) نسبية ثابتة من التصميم
للتجارة * ومع تجزئة عملية تربط للوجيات الاقتصادية
في سوق اجري * وهذا قد حسب صيف اخر لتقييدا للتصميم
العمل ، كما أنها جعلت التخصص الجغرافي ممكنا * وسبب
تنامي الزيادة المتصلة في الابتذلية يتم تصميمها إلى حد
جديد ، بواسطة المجموعات المتغيرة التي تدرس المجموعة
المصنوعة في تصوير المياريه * وهذا أدى هذه الصورة إلى استن
جنوب برسمت هناك نفس الخلل الذي - وعموما - ونسرا
المحندية أو عيبا للمنتج بين المجموعات التجارية وبين
المجموعات التجارية فإن تراكم الأرباح في أيدي تصميم
كان له تأثير محدود أو لا تأثير على أساليب (تقنيات)
الانتاج * وقد كان الاستثمار الأكثر ربحية ، من وجهة
نظر تجار ذلك الزمان ، يكمن في فتح جبهات عمل جديدة
أو تعزيز تصميم المصانع * وفي هذا سيجد المصنوعة
لست منهم خارجا ، معينين بطرق الانتاج (١٥) *

ومن هنا فإن المرحلة الأخيرة في تحليل فورتادو تتمثل في تفسيره لتطور هذا النمو الواسع الذي تم رؤيته في عقد « أرمي » توسعه للتصنيع في القرنين التاسع عشر والعشرين . وقد حدث هذا بسببه

المعدات الفيزيائية والاقتصادية للتوسع من خلال التجارة • وقد تطورت مخاضات الاتجار تدريجياً لكي تكون أكبر وأكثر مخاطرة ، مع انفتاحها على مصافح سلو الطول ، والأكثر أهمية ، على تكاليف أضخم . وقد بدأ العزو المتبادل في إغلاق « الحدود الاقتصادية » في جنوب وشرق أوروبا ، كما أن الضغوط التنافسية بين القهار صارت الأسد تسرة • ولقاء هذا إلى عيامة صناعية من جانبي الدول الأوروبية في محاولة لتعزير حقوق (انصبة بيوتات الاعمال التي تنتمي إليها ، وأدى هذا أيضاً إلى البحث المباشر عن طرق لخفض التكاليف ، وفي اتجاهات ثلاثة أساساً :

١ - تطوير تكاليف المصنع الذي يمكن رؤوسه للطولف والتجار من ممارسة حكم أكبر في عملية الإنتاج • وقد اتاح تركيز أنشطة الإنتاج في المركز الواحد ، خاصة في داخل صناعة المنسوجات ، تعميماً وتقليداً أكثر من خلال وسائل مثل تقسيم للعمل ، وتنظيم للتحرك ، واستخدام أدوات أبسط •

٢ - خفض مصروفات الأجور • تلت الأجور بأخطار فيما بين القريين الخامس عشر والثامن عشر ، وذلك رغم سارضة الطراف ، وقد ساعد في هذا نظام للمساهمة المسيحية مثلما أوضحنا من قبل •

٣ - التحسينات المتواصلة في أساليب (تقنيات) الإنتاج • يمثل كل من نظام لنمى وخفض مستويات الأجور ، ومع كل شيء ، تغييرات إيجابية هي في جوهرها محاولة القمائية عن وجهة للنظر المتعلقة بتكاليف الإنتاج • ذلك لأن أولهما يمثل تغييراً يحدث مرة وإلى الأبد ، في تنظيم الإنتاج • بدلاً من خفض حجم الكفاف مستوى أمتى لتخفيضات الأجور • ولهذا فإن هذه الطريقة قد بدأت في النهاية تدفع رجال الأعمال إلى التفكير بطريقة أكثر عقلانية في تكنولوجيا الإنتاج ذاتها • وهذا أصبح لنفورة الصناعية هو الأكثر أهمية من وجهة نظرنا لأنه يمثل إضافة أو انتقالاً من النوع الجذري في آلية التحريك • وطالما أن التصنيع قد بدأ فإن الفعل الباحث من الثروة لم يعد يعد في حاجة إلى حصر نفسه في توسعة التجارة • وكان النمو من خلال رحلة الحلية الإنتاجية هو الامكانية للبيدلة المقصدة بالقوة ، والقدرة للتكيف ، والمزايدة • وإذا ما قمصنا أغوار هذا التطور ، فإنه يمكننا أن نبدأ فهم الإحاطة بالقوة الاقتصادية للطاقة لهذا النوع من الأنظمة الاقتصادية ، أي الرأسمالية الصناعية التي يمثل العالم في مثل هذا الوقت القصير •

وهكذا فإن الانتقال من نوع النظام الاقتصادي (القطاع) الى كثر (الرأسمالية) كانت له دلالة ضخمة من وجهة نظر مؤرخ التكنولوجيا والاقتصاد . والتغيرات التكنولوجية كانت قادرة ، وللمرة الأولى ، على لعب دور اساسي في التغيير الاجتماعي . وتبرز حقيقة هذا الذي أحدثته التغيرات التكنولوجية تطورها الى تقدم ابق لعملية التصنيع والتكيفية لتبنيها وتطورها على امتداد القرن التاسع عشر .

٢ - ٥. التتبع الاقتصادي - القسم الثالث :

من الصعب ان نقيم صورة مبسطة للتغيرات المثيرة (الثورية) التي حدثت خلال الفترة التي نستخدمها خصوصاً بأنها فترة « الثورة الصناعية » - فقد تحولت بريطانيا للعظمى (وبلدان اوروبية اخرى فيها بعد) ، في مدى قرن ، من مجتمع زراعي كبير قائم على زراعة كفاف يستند الى بعض الصناعات المنزلية التي تتم على مستوى الاكواخ الى قوة صناعية رئيسية . وتحرك السكان بكثرة من الريف الى المدن الصناعية الجميلة ، وذاك الانتاج اسياً ، وتطور النقل الداخلي للمواصلات عن طريق إنشاء القارات في البداية ثم من خلال نظام الشبكة الحديدية فيما بعد . وقد اظهر تطوير السفن البخارية قوة كبيرة للاستعمار والتجارة الدولية . ومثلما رأينا من قبل فان نظام المصنع قد صار هو نمط الانتاج المهيمن ، حيث تقلب على التقليد للحد من الشائع في صناعة المنسوجات ، أي تقليد « الانتاج في المنزل » (أو الانتاج للمبيع) -

يضاف الى هذا ان مستوى الانتاج قد تغير - وبما هذا يتعلق انتاج المنسوجات القطنية التي سيطرت على المصنع - جنباً الى جنب ، مع انتاج القمح والحديد . وكان الانتاج الاقتصادي ، عموماً ، يتوسع ويتنوع ليضم سلسلة من الصناعات ، الحديدية ، كلما تقدمنا في القرن التاسع عشر . ويكتسب نمو الصناعات الكيميائية أهمية خاصة (وكان هذا في بدايته متصلاً بالتبصيل والتبويض في صناعة المنسوجات ، ثم تنوع فيما بعد في هيئة ملم استهلاك عبر معادن مثل الصابون والزجاج ، والكيمويات « السحب » مثل حامض الكبريتيك) . وواضحة قامت أهمية خاصة للقطاع الذي تربط بينه وبين انتاج السلع الرأسمالية ، أي الهندسة الميكانيكية أو سلسلة للصناعات الصناعية لتلبية (تشكيل) الفزات لتكون ماكينات تمكن بدورها من أداء مهام أكثر صعوبة يقوم استخدام الفلزات للقيام بها . « تقدم هذا ، لنتاج مصلحة كاملة من المكونات والمكينات اللازمة من اجل توليد قطاع صناعي يزداد توسعاً وتعقيداً -

ولكن : ماذا عن هذا النظام الصناعي الجديد الذي اقترح على هذه القوة الاقتصادية القوية ؟ وما هي مصادر مميزات نمو لتجارية المدن المديرة الشاهية هذه ، والتي لم يسبق أن عرفت ؟ وما الذي كان على تطورات العلم ، أن تؤديه مع هذا النظام ؟ بنا عدد من المؤلفين ، في السنوات الأخيرة ، ويقصرون هذه المسائل في شيء من التفصيل . ورغم وجود تناقضات في التركيز على نقاط معينة ، فيما بينهم ، إلا أنهم جميعاً يتفقون أن التقييم للعمل الذي سمحت به صيغة تنظيم الإنتاج هذه كان عملاً أساسياً . فالتخصص الوظيفي الحاصل لم يكن في حقيقته أكثر كفاءة فقط إذا ما قورن ، بالمعنى الاقتصادي ، بالنمط القديم . القبح على البراعة اليدوية ، ولكنه كان أيضاً حركياً (دينامياً) في جوهره ، كما يزعم أنه في نهاية الأمر قد مهد الطريق من أجل التطبيق النظم (النمطي) للمعرفة العلمية المتغيرة ، في محفل التحولات والتطوير الحديث . في العملية الانتاجية .

٢ - ٥ - ١ كيم سميت :

لم يكن التحليل السابق ، بآية حال ، نتيجة فكر تقاليدي (علمي) محاصر . فمع مستهل التحول الصناعي في بريطانيا كان المفكرون والباحثون يفتقرون الجهد من أجل فهم التغييرات التي كانت تحدث . حتى يمكن تضمينها في إطار ما ، وكذلك قبلها (أو بعدها) - وقد كان الأكثر شهرة (والأكثر أهمية من وجهة نظرنا) هو الفيلسوف الاسكتلندي آدم سميث ، استناداً للفلسفة الأخلاقية في جامعة جلاسجو والذي يعتبره به الآن كواحد من كبار الاقتصاديين الأرائل ، والذي لا يزال كتابه *ثروة الأمم* ، المنشور في ١٧٧٦ ، مصلاً عرجياً قياسيياً في تاريخ الأفكار الاقتصادية .

ومثلما يوحى عنوان كتابه ، فإن للشغل الرئيسي لسميث كان أن يفهم الأسباب التي تؤدي إلى النمو الاقتصادي ، بيد أنه كمثل كثيرين من « الاقتصاديين السياسيين » الأوائل من « المدرسة التقليدية » كان همه هذا مطلباً عفوياً بالاستشارة الشخصية . وكان سميث ، في المثل ، أحد فلاسفة التنوير . وكان يبالغ في وصف شديد عن وجهة نظر سياسية محددة ، أي وجهة نظر لطيفة الصناعية الوليدة .

كان سميث يرى الصناعيين ، باعتبارهم حملة النظم ، وكان يلج في وجوب الحاجة حين أكبر لهم يناوون فيه . وكان أغلب دعوته أن

القيمة الحقيقية (سواء اكانت تستلزم مشروعيتهما من الحكومات أم
تضرب بجنورها في النفائذ شيقة الامن) كانت غير صحيحة ، وانها
عرفت العمل الذي يمكن ان تتطوع به حقبة صناعية جديدة اكثر
للتاجية (١٦) .

وان كان سميت ، بهذا المعنى ، احد الاقتصاديين الجدد
، المناهضين ضد تهرود حقبة جديدة (وبمضها لم يكن بالطريف) كانت
مفروضة على التجارة ، وعلى الانتاج الواجب للمصلحة التجارية
(المراكنتية) المبكرة . وكان يجوز بالتالي ان تطلعت عائلة لا بد من
اطلاقها من اجل غاشية قصوى ملجئ .

ورغم هذا فان تكلفة البدء لدى سميت ، وعلى مستوى اعلى في
صياغته الفنية ، كانت « مبنى اجتماع للصوق » ، والنتيجة التي جعلها
هذا الاتساع ممكنة وهي « تقسيم العمل » (١٧) . وهكذا فان سميت قد
جندل في مثاله الاساسي للتفكير انه كلما زادت حقيرة المصانع على
« تحليل الحرفة البعيرة الى العمليات المكونة لها » صارت العمية
للتاجية اكثر اقتصادا وكفاءة . وهناك آليات ثلاث عريضة يمكن ان
يحدث هذا من خلالها :

(١) توحيد الآلات الذي يطور عليه انتقال الحرفيين من مهمة الى
أخرى .

(ب) تجسيين مهارات العاملين الذين صاروا يارعين في أداء
مهام بسيطة من خلال الممارسة المتواصلة .

(ج) اختراع الماكينات التي تؤدي الى « تبسيط وتوحيد الجهود
(العمل) » ، وتمكن ارضا واحدا من أداء أعمال يقوم بها كثيرون .
بيد ان ثالثة هذه الآليات هي المهمة في المدى الطويل ، كما أنها تملو
بأنفسها استنادا إلى مصائر ثلاثة إضافية :

— من خلال بدء العاملين المشغولين في مهمة ما اكتشاف امكانيات
تجسيين الأداء من طريق استخدام الماكينات والاعمد .

— من خلال ابداع صانعي الماكينات أنفسهم .

— من خلال مجموعة من الناصر الذين اسماهم سميت « الفلاسفة »
أو « رجال العلم » ، والذين آميد تقسيمهم هم أنفسهم الى « طبقات
وقرابل » متفصصة .

ويقال كوير (١٨) على أن كل واحد من مصائر ، الإبداع هذه يقوم بنفسه كنتيجة لتغيرات ساحة في التنظيم الاقتصادي . فالأول يأتي من طريق تقسيم العمل في داخل المشروع ذاته ، والثاني من خلال تقسيم جديدي للعمل إلى إنتاج سلع رأسمالية وإنتاج سلع استهلاكية ، والثالث عبر الثورة العلمية ذاتها ، والتي سوف يرد الكثير بشأنها فيما بعد .

وهكذا فإن تقسيم للعمل ، بهذا الدلول ، كان يمثل أسيل الرئيسية التي كان يمكن لاحتمالات التقدم الاقتصادي أن تحدث من خلالها ، وذلك على الرغم من وجود عدول آخر استخدم به سميت هذا المصطلح . وكان هذا يفيد ضمناً بوجود تباين اقتصادي بين المصنوع (للوجيات) المنطقة للنشاط الإنتاجي . ومن الجلي أنه كلما عظم انصاع للسوق كبرت ، ليس فقط ، إمكانات التوسع في داخل المشروع ذاته ، ولكن أيضاً إمكانات تباين السلع والخدمات في داخل الاقتصاد ككل ، وعلى المستوى الدولي في نهاية المطاف . فصانع الليابيس (في الأسماء الفنية) أن يسموا قط إلى جعلها أكثر معة ، ولتكم لايد مصروف يدعون في التخصص في إنتاج أنواع مختلفة من الليابيس في مولكية مع المزيد من التحسينات في الكفاءة الاقتصادية . وكل الذي كان مطلوباً لكي يعمل النظام ، أي « ليد الخطية » ، هي جهاب المعوقات البيروقراطية . ولا يزال هناك بالفعل النوع ثالث يخص هذا المصطلح ويتنقل في امرار سميت على وجود فئتين (طيكتين) من المستضعفين وصف احدهما بأنها « منتجة » والثانية بأنها « غير منتجة » - الأولى لتسبب في وجود سلع حانية وهي يلتاني يمكن أن تحقق « فائضا اقتصاديا » ، يحس شرطيه من أجل حراكمة رأس المال (ربما كان سميت مصانع هذا الأمر باعتبارها « نموذجاً للأجود ») ، بينما تتوليف الفئة الثانية مع خصيات من أنواع مختلفة تضم وظائف الحكومة . وقد ضم إلى هذه الفئة أيضاً « بعضاً من كل من المهن الحطرية لثان ذات الإسمية القصوى ومن المهن العلمية البساطة : رجال الكنيسة ، والقانونيون ، والأطباء ، والكتبة من كل الأنواع ، والمعلمون ، والمهرجون ، والموسيقون ومفتي الأويرا ، ورفس الأويرا - - الخ » (١٩) . ومن الجلي أنه لم يعتبر أن مثل هذه الأنشطة تسهم في النمو الاقتصادي ، وذلك رغم أنها يمكن أن تبدي ذات قيمة من الناحية الاقتصادية .

٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١ - ١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٦ - ٢٧ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٨ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩ - ٥٠ - ٥١ - ٥٢ - ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٥٦ - ٥٧ - ٥٨ - ٥٩ - ٦٠ - ٦١ - ٦٢ - ٦٣ - ٦٤ - ٦٥ - ٦٦ - ٦٧ - ٦٨ - ٦٩ - ٧٠ - ٧١ - ٧٢ - ٧٣ - ٧٤ - ٧٥ - ٧٦ - ٧٧ - ٧٨ - ٧٩ - ٨٠ - ٨١ - ٨٢ - ٨٣ - ٨٤ - ٨٥ - ٨٦ - ٨٧ - ٨٨ - ٨٩ - ٩٠ - ٩١ - ٩٢ - ٩٣ - ٩٤ - ٩٥ - ٩٦ - ٩٧ - ٩٨ - ٩٩ - ١٠٠ - ١٠١ - ١٠٢ - ١٠٣ - ١٠٤ - ١٠٥ - ١٠٦ - ١٠٧ - ١٠٨ - ١٠٩ - ١١٠ - ١١١ - ١١٢ - ١١٣ - ١١٤ - ١١٥ - ١١٦ - ١١٧ - ١١٨ - ١١٩ - ١٢٠ - ١٢١ - ١٢٢ - ١٢٣ - ١٢٤ - ١٢٥ - ١٢٦ - ١٢٧ - ١٢٨ - ١٢٩ - ١٣٠ - ١٣١ - ١٣٢ - ١٣٣ - ١٣٤ - ١٣٥ - ١٣٦ - ١٣٧ - ١٣٨ - ١٣٩ - ١٤٠ - ١٤١ - ١٤٢ - ١٤٣ - ١٤٤ - ١٤٥ - ١٤٦ - ١٤٧ - ١٤٨ - ١٤٩ - ١٥٠ - ١٥١ - ١٥٢ - ١٥٣ - ١٥٤ - ١٥٥ - ١٥٦ - ١٥٧ - ١٥٨ - ١٥٩ - ١٦٠ - ١٦١ - ١٦٢ - ١٦٣ - ١٦٤ - ١٦٥ - ١٦٦ - ١٦٧ - ١٦٨ - ١٦٩ - ١٧٠ - ١٧١ - ١٧٢ - ١٧٣ - ١٧٤ - ١٧٥ - ١٧٦ - ١٧٧ - ١٧٨ - ١٧٩ - ١٨٠ - ١٨١ - ١٨٢ - ١٨٣ - ١٨٤ - ١٨٥ - ١٨٦ - ١٨٧ - ١٨٨ - ١٨٩ - ١٩٠ - ١٩١ - ١٩٢ - ١٩٣ - ١٩٤ - ١٩٥ - ١٩٦ - ١٩٧ - ١٩٨ - ١٩٩ - ٢٠٠ - ٢٠١ - ٢٠٢ - ٢٠٣ - ٢٠٤ - ٢٠٥ - ٢٠٦ - ٢٠٧ - ٢٠٨ - ٢٠٩ - ٢١٠ - ٢١١ - ٢١٢ - ٢١٣ - ٢١٤ - ٢١٥ - ٢١٦ - ٢١٧ - ٢١٨ - ٢١٩ - ٢٢٠ - ٢٢١ - ٢٢٢ - ٢٢٣ - ٢٢٤ - ٢٢٥ - ٢٢٦ - ٢٢٧ - ٢٢٨ - ٢٢٩ - ٢٣٠ - ٢٣١ - ٢٣٢ - ٢٣٣ - ٢٣٤ - ٢٣٥ - ٢٣٦ - ٢٣٧ - ٢٣٨ - ٢٣٩ - ٢٤٠ - ٢٤١ - ٢٤٢ - ٢٤٣ - ٢٤٤ - ٢٤٥ - ٢٤٦ - ٢٤٧ - ٢٤٨ - ٢٤٩ - ٢٥٠ - ٢٥١ - ٢٥٢ - ٢٥٣ - ٢٥٤ - ٢٥٥ - ٢٥٦ - ٢٥٧ - ٢٥٨ - ٢٥٩ - ٢٦٠ - ٢٦١ - ٢٦٢ - ٢٦٣ - ٢٦٤ - ٢٦٥ - ٢٦٦ - ٢٦٧ - ٢٦٨ - ٢٦٩ - ٢٧٠ - ٢٧١ - ٢٧٢ - ٢٧٣ - ٢٧٤ - ٢٧٥ - ٢٧٦ - ٢٧٧ - ٢٧٨ - ٢٧٩ - ٢٨٠ - ٢٨١ - ٢٨٢ - ٢٨٣ - ٢٨٤ - ٢٨٥ - ٢٨٦ - ٢٨٧ - ٢٨٨ - ٢٨٩ - ٢٩٠ - ٢٩١ - ٢٩٢ - ٢٩٣ - ٢٩٤ - ٢٩٥ - ٢٩٦ - ٢٩٧ - ٢٩٨ - ٢٩٩ - ٣٠٠ - ٣٠١ - ٣٠٢ - ٣٠٣ - ٣٠٤ - ٣٠٥ - ٣٠٦ - ٣٠٧ - ٣٠٨ - ٣٠٩ - ٣١٠ - ٣١١ - ٣١٢ - ٣١٣ - ٣١٤ - ٣١٥ - ٣١٦ - ٣١٧ - ٣١٨ - ٣١٩ - ٣٢٠ - ٣٢١ - ٣٢٢ - ٣٢٣ - ٣٢٤ - ٣٢٥ - ٣٢٦ - ٣٢٧ - ٣٢٨ - ٣٢٩ - ٣٣٠ - ٣٣١ - ٣٣٢ - ٣٣٣ - ٣٣٤ - ٣٣٥ - ٣٣٦ - ٣٣٧ - ٣٣٨ - ٣٣٩ - ٣٤٠ - ٣٤١ - ٣٤٢ - ٣٤٣ - ٣٤٤ - ٣٤٥ - ٣٤٦ - ٣٤٧ - ٣٤٨ - ٣٤٩ - ٣٥٠ - ٣٥١ - ٣٥٢ - ٣٥٣ - ٣٥٤ - ٣٥٥ - ٣٥٦ - ٣٥٧ - ٣٥٨ - ٣٥٩ - ٣٦٠ - ٣٦١ - ٣٦٢ - ٣٦٣ - ٣٦٤ - ٣٦٥ - ٣٦٦ - ٣٦٧ - ٣٦٨ - ٣٦٩ - ٣٧٠ - ٣٧١ - ٣٧٢ - ٣٧٣ - ٣٧٤ - ٣٧٥ - ٣٧٦ - ٣٧٧ - ٣٧٨ - ٣٧٩ - ٣٨٠ - ٣٨١ - ٣٨٢ - ٣٨٣ - ٣٨٤ - ٣٨٥ - ٣٨٦ - ٣٨٧ - ٣٨٨ - ٣٨٩ - ٣٩٠ - ٣٩١ - ٣٩٢ - ٣٩٣ - ٣٩٤ - ٣٩٥ - ٣٩٦ - ٣٩٧ - ٣٩٨ - ٣٩٩ - ٤٠٠ - ٤٠١ - ٤٠٢ - ٤٠٣ - ٤٠٤ - ٤٠٥ - ٤٠٦ - ٤٠٧ - ٤٠٨ - ٤٠٩ - ٤١٠ - ٤١١ - ٤١٢ - ٤١٣ - ٤١٤ - ٤١٥ - ٤١٦ - ٤١٧ - ٤١٨ - ٤١٩ - ٤٢٠ - ٤٢١ - ٤٢٢ - ٤٢٣ - ٤٢٤ - ٤٢٥ - ٤٢٦ - ٤٢٧ - ٤٢٨ - ٤٢٩ - ٤٣٠ - ٤٣١ - ٤٣٢ - ٤٣٣ - ٤٣٤ - ٤٣٥ - ٤٣٦ - ٤٣٧ - ٤٣٨ - ٤٣٩ - ٤٤٠ - ٤٤١ - ٤٤٢ - ٤٤٣ - ٤٤٤ - ٤٤٥ - ٤٤٦ - ٤٤٧ - ٤٤٨ - ٤٤٩ - ٤٥٠ - ٤٥١ - ٤٥٢ - ٤٥٣ - ٤٥٤ - ٤٥٥ - ٤٥٦ - ٤٥٧ - ٤٥٨ - ٤٥٩ - ٤٦٠ - ٤٦١ - ٤٦٢ - ٤٦٣ - ٤٦٤ - ٤٦٥ - ٤٦٦ - ٤٦٧ - ٤٦٨ - ٤٦٩ - ٤٧٠ - ٤٧١ - ٤٧٢ - ٤٧٣ - ٤٧٤ - ٤٧٥ - ٤٧٦ - ٤٧٧ - ٤٧٨ - ٤٧٩ - ٤٨٠ - ٤٨١ - ٤٨٢ - ٤٨٣ - ٤٨٤ - ٤٨٥ - ٤٨٦ - ٤٨٧ - ٤٨٨ - ٤٨٩ - ٤٩٠ - ٤٩١ - ٤٩٢ - ٤٩٣ - ٤٩٤ - ٤٩٥ - ٤٩٦ - ٤٩٧ - ٤٩٨ - ٤٩٩ - ٥٠٠ - ٥٠١ - ٥٠٢ - ٥٠٣ - ٥٠٤ - ٥٠٥ - ٥٠٦ - ٥٠٧ - ٥٠٨ - ٥٠٩ - ٥١٠ - ٥١١ - ٥١٢ - ٥١٣ - ٥١٤ - ٥١٥ - ٥١٦ - ٥١٧ - ٥١٨ - ٥١٩ - ٥٢٠ - ٥٢١ - ٥٢٢ - ٥٢٣ - ٥٢٤ - ٥٢٥ - ٥٢٦ - ٥٢٧ - ٥٢٨ - ٥٢٩ - ٥٣٠ - ٥٣١ - ٥٣٢ - ٥٣٣ - ٥٣٤ - ٥٣٥ - ٥٣٦ - ٥٣٧ - ٥٣٨ - ٥٣٩ - ٥٤٠ - ٥٤١ - ٥٤٢ - ٥٤٣ - ٥٤٤ - ٥٤٥ - ٥٤٦ - ٥٤٧ - ٥٤٨ - ٥٤٩ - ٥٥٠ - ٥٥١ - ٥٥٢ - ٥٥٣ - ٥٥٤ - ٥٥٥ - ٥٥٦ - ٥٥٧ - ٥٥٨ - ٥٥٩ - ٥٦٠ - ٥٦١ - ٥٦٢ - ٥٦٣ - ٥٦٤ - ٥٦٥ - ٥٦٦ - ٥٦٧ - ٥٦٨ - ٥٦٩ - ٥٧٠ - ٥٧١ - ٥٧٢ - ٥٧٣ - ٥٧٤ - ٥٧٥ - ٥٧٦ - ٥٧٧ - ٥٧٨ - ٥٧٩ - ٥٨٠ - ٥٨١ - ٥٨٢ - ٥٨٣ - ٥٨٤ - ٥٨٥ - ٥٨٦ - ٥٨٧ - ٥٨٨ - ٥٨٩ - ٥٩٠ - ٥٩١ - ٥٩٢ - ٥٩٣ - ٥٩٤ - ٥٩٥ - ٥٩٦ - ٥٩٧ - ٥٩٨ - ٥٩٩ - ٦٠٠ - ٦٠١ - ٦٠٢ - ٦٠٣ - ٦٠٤ - ٦٠٥ - ٦٠٦ - ٦٠٧ - ٦٠٨ - ٦٠٩ - ٦١٠ - ٦١١ - ٦١٢ - ٦١٣ - ٦١٤ - ٦١٥ - ٦١٦ - ٦١٧ - ٦١٨ - ٦١٩ - ٦٢٠ - ٦٢١ - ٦٢٢ - ٦٢٣ - ٦٢٤ - ٦٢٥ - ٦٢٦ - ٦٢٧ - ٦٢٨ - ٦٢٩ - ٦٣٠ - ٦٣١ - ٦٣٢ - ٦٣٣ - ٦٣٤ - ٦٣٥ - ٦٣٦ - ٦٣٧ - ٦٣٨ - ٦٣٩ - ٦٤٠ - ٦٤١ - ٦٤٢ - ٦٤٣ - ٦٤٤ - ٦٤٥ - ٦٤٦ - ٦٤٧ - ٦٤٨ - ٦٤٩ - ٦٥٠ - ٦٥١ - ٦٥٢ - ٦٥٣ - ٦٥٤ - ٦٥٥ - ٦٥٦ - ٦٥٧ - ٦٥٨ - ٦٥٩ - ٦٦٠ - ٦٦١ - ٦٦٢ - ٦٦٣ - ٦٦٤ - ٦٦٥ - ٦٦٦ - ٦٦٧ - ٦٦٨ - ٦٦٩ - ٦٧٠ - ٦٧١ - ٦٧٢ - ٦٧٣ - ٦٧٤ - ٦٧٥ - ٦٧٦ - ٦٧٧ - ٦٧٨ - ٦٧٩ - ٦٨٠ - ٦٨١ - ٦٨٢ - ٦٨٣ - ٦٨٤ - ٦٨٥ - ٦٨٦ - ٦٨٧ - ٦٨٨ - ٦٨٩ - ٦٩٠ - ٦٩١ - ٦٩٢ - ٦٩٣ - ٦٩٤ - ٦٩٥ - ٦٩٦ - ٦٩٧ - ٦٩٨ - ٦٩٩ - ٧٠٠ - ٧٠١ - ٧٠٢ - ٧٠٣ - ٧٠٤ - ٧٠٥ - ٧٠٦ - ٧٠٧ - ٧٠٨ - ٧٠٩ - ٧١٠ - ٧١١ - ٧١٢ - ٧١٣ - ٧١٤ - ٧١٥ - ٧١٦ - ٧١٧ - ٧١٨ - ٧١٩ - ٧٢٠ - ٧٢١ - ٧٢٢ - ٧٢٣ - ٧٢٤ - ٧٢٥ - ٧٢٦ - ٧٢٧ - ٧٢٨ - ٧٢٩ - ٧٣٠ - ٧٣١ - ٧٣٢ - ٧٣٣ - ٧٣٤ - ٧٣٥ - ٧٣٦ - ٧٣٧ - ٧٣٨ - ٧٣٩ - ٧٤٠ - ٧٤١ - ٧٤٢ - ٧٤٣ - ٧٤٤ - ٧٤٥ - ٧٤٦ - ٧٤٧ - ٧٤٨ - ٧٤٩ - ٧٥٠ - ٧٥١ - ٧٥٢ - ٧٥٣ - ٧٥٤ - ٧٥٥ - ٧٥٦ - ٧٥٧ - ٧٥٨ - ٧٥٩ - ٧٦٠ - ٧٦١ - ٧٦٢ - ٧٦٣ - ٧٦٤ - ٧٦٥ - ٧٦٦ - ٧٦٧ - ٧٦٨ - ٧٦٩ - ٧٧٠ - ٧٧١ - ٧٧٢ - ٧٧٣ - ٧٧٤ - ٧٧٥ - ٧٧٦ - ٧٧٧ - ٧٧٨ - ٧٧٩ - ٧٨٠ - ٧٨١ - ٧٨٢ - ٧٨٣ - ٧٨٤ - ٧٨٥ - ٧٨٦ - ٧٨٧ - ٧٨٨ - ٧٨٩ - ٧٩٠ - ٧٩١ - ٧٩٢ - ٧٩٣ - ٧٩٤ - ٧٩٥ - ٧٩٦ - ٧٩٧ - ٧٩٨ - ٧٩٩ - ٨٠٠ - ٨٠١ - ٨٠٢ - ٨٠٣ - ٨٠٤ - ٨٠٥ - ٨٠٦ - ٨٠٧ - ٨٠٨ - ٨٠٩ - ٨١٠ - ٨١١ - ٨١٢ - ٨١٣ - ٨١٤ - ٨١٥ - ٨١٦ - ٨١٧ - ٨١٨ - ٨١٩ - ٨٢٠ - ٨٢١ - ٨٢٢ - ٨٢٣ - ٨٢٤ - ٨٢٥ - ٨٢٦ - ٨٢٧ - ٨٢٨ - ٨٢٩ - ٨٣٠ - ٨٣١ - ٨٣٢ - ٨٣٣ - ٨٣٤ - ٨٣٥ - ٨٣٦ - ٨٣٧ - ٨٣٨ - ٨٣٩ - ٨٤٠ - ٨٤١ - ٨٤٢ - ٨٤٣ - ٨٤٤ - ٨٤٥ - ٨٤٦ - ٨٤٧ - ٨٤٨ - ٨٤٩ - ٨٥٠ - ٨٥١ - ٨٥٢ - ٨٥٣ - ٨٥٤ - ٨٥٥ - ٨٥٦ - ٨٥٧ - ٨٥٨ - ٨٥٩ - ٨٦٠ - ٨٦١ - ٨٦٢ - ٨٦٣ - ٨٦٤ - ٨٦٥ - ٨٦٦ - ٨٦٧ - ٨٦٨ - ٨٦٩ - ٨٧٠ - ٨٧١ - ٨٧٢ - ٨٧٣ - ٨٧٤ - ٨٧٥ - ٨٧٦ - ٨٧٧ - ٨٧٨ - ٨٧٩ - ٨٨٠ - ٨٨١ - ٨٨٢ - ٨٨٣ - ٨٨٤ - ٨٨٥ - ٨٨٦ - ٨٨٧ - ٨٨٨ - ٨٨٩ - ٨٩٠ - ٨٩١ - ٨٩٢ - ٨٩٣ - ٨٩٤ - ٨٩٥ - ٨٩٦ - ٨٩٧ - ٨٩٨ - ٨٩٩ - ٩٠٠ - ٩٠١ - ٩٠٢ - ٩٠٣ - ٩٠٤ - ٩٠٥ - ٩٠٦ - ٩٠٧ - ٩٠٨ - ٩٠٩ - ٩١٠ - ٩١١ - ٩١٢ - ٩١٣ - ٩١٤ - ٩١٥ - ٩١٦ - ٩١٧ - ٩١٨ - ٩١٩ - ٩٢٠ - ٩٢١ - ٩٢٢ - ٩٢٣ - ٩٢٤ - ٩٢٥ - ٩٢٦ - ٩٢٧ - ٩٢٨ - ٩٢٩ - ٩٣٠ - ٩٣١ - ٩٣٢ - ٩٣٣ - ٩٣٤ - ٩٣٥ - ٩٣٦ - ٩٣٧ - ٩٣٨ - ٩٣٩ - ٩٤٠ - ٩٤١ - ٩٤٢ - ٩٤٣ - ٩٤٤ - ٩٤٥ - ٩٤٦ - ٩٤٧ - ٩٤٨ - ٩٤٩ - ٩٥٠ - ٩٥١ - ٩٥٢ - ٩٥٣ - ٩٥٤ - ٩٥٥ - ٩٥٦ - ٩٥٧ - ٩٥٨ - ٩٥٩ - ٩٦٠ - ٩٦١ - ٩٦٢ - ٩٦٣ - ٩٦٤ - ٩٦٥ - ٩٦٦ - ٩٦٧ - ٩٦٨ - ٩٦٩ - ٩٧٠ - ٩٧١ - ٩٧٢ - ٩٧٣ - ٩٧٤ - ٩٧٥ - ٩٧٦ - ٩٧٧ - ٩٧٨ - ٩٧٩ - ٩٨٠ - ٩٨١ - ٩٨٢ - ٩٨٣ - ٩٨٤ - ٩٨٥ - ٩٨٦ - ٩٨٧ - ٩٨٨ - ٩٨٩ - ٩٩٠ - ٩٩١ - ٩٩٢ - ٩٩٣ - ٩٩٤ - ٩٩٥ - ٩٩٦ - ٩٩٧ - ٩٩٨ - ٩٩٩ - ١٠٠٠ - ١٠٠١ - ١٠٠٢ - ١٠٠٣ - ١٠٠٤ - ١٠٠٥ - ١٠٠٦ - ١٠٠٧ - ١٠٠٨ - ١٠٠٩ - ١٠١٠ - ١٠١١ - ١٠١٢ - ١٠١٣ - ١٠١٤ - ١٠١٥ - ١٠١٦ - ١٠١٧ - ١٠١٨ - ١٠١٩ - ١٠٢٠ - ١٠٢١ - ١٠٢٢ - ١٠٢٣ - ١٠٢٤ - ١٠٢٥ - ١٠٢٦ - ١٠٢٧ - ١٠٢٨ - ١٠٢٩ - ١٠٣٠ - ١٠٣١ - ١٠٣٢ - ١٠٣٣ - ١٠٣٤ - ١٠٣٥ - ١٠٣٦ - ١٠٣٧ - ١٠٣٨ - ١٠٣٩ - ١٠٤٠ - ١٠٤١ - ١٠٤٢ - ١٠٤٣ - ١٠٤٤ - ١٠٤٥ - ١٠٤٦ - ١٠٤٧ - ١٠٤٨ - ١٠٤٩ - ١٠٥٠ - ١٠٥١ - ١٠٥٢ - ١٠٥٣ - ١٠٥٤ - ١٠٥٥ - ١٠٥٦ - ١٠٥٧ - ١٠٥٨ - ١٠٥٩ - ١٠٦٠ - ١٠٦١ - ١٠٦٢ - ١٠٦٣ - ١٠٦٤ - ١٠٦٥ - ١٠٦٦ - ١٠٦٧ - ١٠٦٨ - ١٠٦٩ - ١٠٧٠ - ١٠٧١ - ١٠٧٢ - ١٠٧٣ - ١٠٧٤ - ١٠٧٥ - ١٠٧٦ - ١٠٧٧ - ١٠٧٨ - ١٠٧٩ - ١٠٨٠ - ١٠٨١ - ١٠٨٢ - ١٠٨٣ - ١٠٨٤ - ١٠٨٥ - ١٠٨٦ - ١٠٨٧ - ١٠٨٨ - ١٠٨٩ - ١٠٩٠ - ١٠٩١ - ١٠٩٢ - ١٠٩٣ - ١٠٩٤ - ١٠٩٥ - ١٠٩٦ - ١٠٩٧ - ١٠٩٨ - ١٠٩٩ - ١١٠٠ - ١١٠١ - ١١٠٢ - ١١٠٣ - ١١٠٤ - ١١٠٥ - ١١٠٦ - ١١٠٧ - ١١٠٨ - ١١٠٩ - ١١١٠ - ١١١١ - ١١١٢ - ١١١٣ - ١١١٤ - ١١١٥ - ١١١٦ - ١١١٧ - ١١١٨ - ١١١٩ - ١١٢٠ - ١١٢١ - ١١٢٢ - ١١٢٣ - ١١٢٤ - ١١٢٥ - ١١٢٦ - ١١٢٧ - ١١٢٨ - ١١٢٩ - ١١٣٠ - ١١٣١ - ١١٣٢ - ١١٣٣ - ١١٣٤ - ١١٣٥ - ١١٣٦ - ١١٣٧ - ١١٣٨ - ١١٣٩ - ١١٤٠ - ١١٤١ - ١١٤٢ - ١١٤٣ - ١١٤٤ - ١١٤٥ - ١١٤٦ - ١١٤٧ - ١١٤٨ - ١١٤٩ - ١١٥٠ - ١١٥١ - ١١٥٢ - ١١٥٣ - ١١٥٤ - ١١٥٥ - ١١٥٦ - ١١٥٧ - ١١٥٨ - ١١٥٩ - ١١٦٠ - ١١٦١ - ١١٦٢ - ١١٦٣ - ١١٦٤ - ١١٦٥ - ١١٦٦ - ١١٦٧ - ١١٦٨ - ١١٦٩ - ١١٧٠ - ١١٧١ - ١١٧٢ - ١١٧٣ - ١١٧٤ - ١١٧٥ - ١١٧٦ - ١١٧٧ - ١١٧٨ - ١١٧٩ - ١١٨٠ - ١١٨١ - ١١٨٢ - ١١٨٣ - ١١٨٤ - ١١٨٥ - ١١٨٦ - ١١٨٧ - ١١٨٨ - ١١٨٩ - ١١٩٠ - ١١٩١ - ١١٩٢ - ١١٩٣ - ١١٩٤ - ١١٩٥ - ١١٩٦ - ١١٩٧ - ١١٩٨ - ١١٩٩ - ١٢٠٠ - ١٢٠١ - ١٢٠٢ - ١٢٠٣ - ١٢٠٤ - ١٢٠٥ - ١٢٠٦ - ١٢٠٧ - ١٢٠٨ - ١٢٠٩ - ١٢١٠ - ١٢١١ - ١٢١٢ - ١٢١٣ - ١٢١٤ - ١٢١٥ - ١٢١٦ - ١٢١٧ - ١٢١٨ - ١٢١٩ - ١٢٢٠ - ١٢٢١ - ١٢٢٢ - ١٢٢٣ - ١٢٢٤ - ١٢٢٥ - ١٢٢٦ - ١٢٢٧ - ١٢٢٨ - ١٢٢٩ - ١٢٣٠ - ١٢٣١ - ١٢٣٢ - ١٢٣٣ - ١٢٣٤ - ١٢٣٥ - ١٢٣٦ - ١٢٣٧ - ١٢٣٨ - ١٢٣٩ - ١٢٤٠ - ١٢٤١ - ١٢٤٢ - ١٢٤٣ - ١٢٤٤ - ١٢٤٥ - ١٢٤٦ - ١٢٤٧ - ١٢٤٨ - ١٢٤٩ - ١٢٥٠ - ١٢٥١ - ١٢٥٢ - ١٢٥٣ - ١٢٥٤ - ١٢٥٥ - ١٢٥٦ - ١٢٥٧ - ١٢٥٨ - ١٢٥٩ - ١٢٦٠ - ١٢٦١ - ١٢٦٢ - ١٢٦٣ - ١٢٦٤ - ١٢٦٥ - ١٢٦٦ - ١٢٦٧ - ١٢٦٨ - ١٢٦٩ - ١٢٧٠ - ١٢٧١ - ١٢٧٢ - ١٢٧٣ - ١٢٧٤ - ١٢٧٥ - ١٢٧٦ - ١٢٧٧ - ١٢٧٨ - ١٢٧٩ - ١٢٨٠ - ١٢٨١ - ١٢٨٢ - ١٢٨٣ - ١٢٨٤ - ١٢٨٥ - ١٢٨٦ - ١٢٨٧ - ١٢٨٨ - ١٢٨٩ - ١٢٩٠ - ١٢٩١ - ١٢٩٢ - ١٢٩٣ - ١٢٩٤ - ١٢٩٥ - ١٢٩٦ - ١٢٩٧ - ١٢٩٨ - ١٢٩٩ - ١٣٠٠ - ١٣٠١ - ١٣٠٢ - ١٣٠٣ - ١٣٠٤ - ١٣٠٥ - ١٣٠٦ - ١٣٠٧ - ١٣٠٨ - ١٣٠٩ - ١٣١٠ - ١٣١١ - ١٣١٢ - ١٣١٣ - ١٣١٤ - ١٣١٥ - ١٣١٦ - ١٣١٧ - ١٣١٨ - ١٣١٩ - ١٣٢٠ - ١٣٢١ - ١٣٢٢ - ١٣٢٣ - ١٣٢٤ - ١٣٢٥ - ١٣٢٦ - ١٣٢٧ - ١٣٢٨ - ١٣٢٩ - ١٣٣٠ - ١٣٣١ - ١٣٣٢ - ١٣٣٣ - ١٣٣٤ - ١٣٣٥ - ١٣٣٦ - ١٣٣٧ - ١٣٣٨ - ١٣٣٩ - ١٣٤٠ - ١٣٤١ - ١٣٤٢ - ١٣٤٣ - ١٣٤٤ - ١٣٤٥ - ١٣٤٦ - ١٣٤٧ - ١٣٤٨ - ١٣٤٩ - ١٣٥٠ - ١٣٥١ - ١٣٥٢ - ١٣٥٣ - ١٣٥٤ - ١٣٥٥ - ١٣٥٦ - ١٣٥٧ - ١٣٥٨ - ١٣٥٩ - ١٣٦٠ - ١٣٦١ - ١٣٦٢ - ١٣٦٣ - ١٣٦٤ - ١٣٦٥ - ١٣٦٦ - ١٣٦٧ - ١٣٦٨ - ١٣٦٩ - ١٣٧٠ - ١٣٧١ - ١٣٧٢ - ١٣٧٣ - ١٣٧٤ - ١٣٧٥ - ١٣٧٦ - ١٣٧٧ - ١٣٧٨ - ١٣٧٩ - ١٣٨٠ - ١٣٨١ - ١٣٨٢ - ١٣٨٣ - ١٣٨٤ - ١٣٨٥ - ١٣٨٦ - ١٣٨٧ - ١٣٨٨ - ١٣٨٩ - ١٣٩٠ - ١٣٩١ - ١٣٩٢ - ١٣٩٣ - ١٣٩٤ - ١٣٩٥ - ١٣٩

الحدث . واتخذ موقفاً خلافياً مع الجوانب التي لطوى عليها تحليل سميت . وله كان هو الآخر صاحب رسالة سياسية رجعية يعمل من خلالها . ومن أجل هذا فإنه كان يحاول التزلم التمسك الصارم بالمنطق الذي يفرم عليه تطور الرأسمالية ، والذي كان دور المعرفة العلمية في أحداث التسمينات في إنتاجية العمل أحد علامته المهمة . وناقش روزنبرج (٢٠) في كتاب حديث له كيف أن رؤية ماركس للعلاقة بين « العلم » وبين « الإنتاج » لم تكن رؤية اقتصادية تفريغ مبادئ يعتقد في سطحية أن نمو المعرفة العلمية إنما هو مجرد استجابة للمطالب الصناعية . وذلك رغم أن هذا كان يمثل أحد خيوط تفكيره . وهو يحاول أيضاً أن يؤكد أن التطبيق المنظم (العلمي) للأدس العلمية في الإنتاج الاقتصادي كان حتماً شرطاً مهماً أن بلغت الرأسمالية الصناعية مرحلة بينية ، وهي مرحلة التماثل مع نظام سقاي مكتمل الميكنة ، حيث كان انفصال الجامل عن إنتاجه كاملاً .

ومن أجل توضيح هذه المقولة ، لقد بدأ ماركس في جذب الانتباه إلى قصور مهم (مصدورية) في تحليل سميت ، وهو على وجه التحديد لفظه في التمييز بين تسلي الإنتاج « التصنيعي » و « الميكن » ، والواقع أن ماركس قد جادل من أن الأكثر خطاً أن تميز بين انماط إنتاج ثلاثة :

- ١ (الإنتاج الحراري) (أو اليدوي)
- ٢ (الإنتاج للتصنيعي) (أو الصنع)
- ٣ (الإنتاج للميكن)

وبينما يمثل (ب) تحليل الإنتاج الحراري إلى العمليات المتكررة له ، ويؤدي بالآتي إلى بعض التسمينات في إنتاجية للعمل ، فإنه يتقاسم مع (١) ملصقا أساسياً مفاده أن التسمين كليهما كان مقيداً بالكميات الجسمانية (الفيزيائية) والعقلية للعنصر ذاته . والعامل المقيد الثاني أن أي من التسمين لم يكن مهيناً للاستخدام أعداداً صغيرة من العمال غير المهرة .

ومع هذا فإن القيدين كليهما قد أزيلتا إذ حل نمط الإنتاج « الميكن » محل نمط إنتاج « التصنيع » . ويصورغ كوبر هذه المسألة كما يلي :

استبدل تقسيم المهارات التفصيلية للعامل وتنظيمهم في مجموعات والذي كان قاعدة التوزيع الى طوائف في نظام الصنيع ، وتقسيم وتنظيم الماكينات في مجموعات ، ثم تعد المصنوعات لظيفة لعملية معينة في الماكينات التي يقومها تقسيم للعمل ، بل في الماكينات زيادة تخصص وكفاءة الماكينة والعدد الخاصة بها ، وهذه العملية الأخيرة ... تكون معرضة لتقديرات أقل كثيرا في أسسها منها مع اكتمال « آليات العمل » في ظل نظام للصنيع حيث تفرض التقنيات الاجتماعية والعقلية للعرفين حدودا صارمة على نوع التقسيم الذي (التقنى) الذي يمكن تحقيقه (٢١) .

وطبقا لما ذهب اليه كوبر فان ميكنة الانتاج ، خاصة في داخل قطاع السلع لارسمالية ، وكذلك تنويع المهارات للهندسية التي واكبتها ، تماثل مؤشرات لشكل عميق من التغيير للتقني الذي يوجب تماثلا للتطبيق النمطي للمعلم في مجال الانتاج . وقد أمكن ظنا أن يكون أهم الانسان للطبيعة وتحكمه فيها هو العامل للمعد لتقسيم الاقتصاد حيث بلغ الفصل للعامل عن انتاجه هذه المرحلة المؤسسية ، فالآن تولدت احتمالات لم يصبح أن كانت متلفة من قبل .

ويناضى روزنبرج الأمر بطريقة مشابهة :

ظانا أن للعامل يواصل شغل مولد استيراثية في العملية الانتاجية ، فان هذه العملية تكون مقيدة بكل ما يتصف به من ضعف بشري . وبالطبع فان الرأسمالي الذي يواصل بطرق عديدة بفتح العمل في مواجهة هذه الضغوط ، بيد أن المسألة التي يعالجها ماركس هنا ذات دلالة أكثر رعاية . تطبيق العلم على العملية الانتاجية يتطلب على المتعامل مع قوانين مجردة (غير شخصية) للطبيعة ، كما انه يمرر يتضمن حسابات تختص بسلوكه كقواهر طبيعية . ويتضمن استغلال العلاقات الشخصية التي يمكن للتحويل عليها والتي اثرها الشاخص العلمية . وهو يتطلب على درجة توافق من النوع ذي الموضوعية البحتة والذي استبعدت منه الريب والامور الذاتية المرتبطة بالسلوك البشري بطريقة متكسبة ، فالعلم ، في ايوان ، يمكنه بعد تضمنين متكشافاته في مكنات

مجردة • وهو لا يمكن تفضيله في كليات بشرية تنصف
 إرادات فردية ، وخصوصيات مزاجية ، وفروع عديد إلى
 اللامره على اللواعد • • وقد تقاسمت فترة التمنيع مع نظام
 الصرف الأسبق تسمية أساسية حيث كانت اقتصادا
 يستخدم العدد « الأتوات » ، وحيث كانت للعدد تخضع
 للاستخدام والتوجيه البشريين • ويصر حاركس على أن
 عنصر السيطرة البشرية هذا ، بما يفرضه من تعقيد متواصل
 على مسننه محدوده من الضقة اليدوية البسيطة ، ونست
 قيمة عنصر القوة (للتشغيل) ، هو صاحب الدور الحاسم
 في منحى البنية من الإدارة (العدد) (٢٢) •

غير أن هذا ليس كل ما في الأمر • فجرد « أكلة ليس بالمضروى »
 بل إن الماكينات وتواصل صنعها بواسطة العرفيين من الإنتاج يظل
 محسوبا إلى ذات العبود • وحس في أعمال القرن التاسع عشر كان
 لتأثير معظم المنتج الرأسمالية حرفيا في جوفه ، حيث كان أصحاب
 مشروعات التصويجات الأولى ، عندما أوضع كوير على سبيل المثال ،
 يمشرون في يصر على زيادة الطواحين ، والعديد من وغيرهم من رجال
 التجارة الذين كان يكتفهم بناء الآلات لهم • وهكذا فإن السيطرة
 الحيوية كانت تلك الخاصة ببناء « ماكينات من أجل صنع الماكينات » •
 وإذا أصبح العامل ، منفصلا عن نتاجه بهذه الطريقة « فإن تسييم العمل
 قد خطا خطوة أساسية لا رجوع فيها »

تشكل التحسينات في القطاع المنتج للماكينات فترة
 كمية في الترسانة التقنية (التقنية) الموضوع تحت تصرف
 الإنسان • وقد جعلت هذه التحسينات الفكاك من القوى
 الفيزيائية لتفالة استخدام العدد ممكنا • وقد فعلت هذا ،
 مثلما أوضح حاركس سابقا ، بتوفير الماكينات التي تعيد
 إنتاج الأعمال التي تؤديها للعدد التي يتم تشغيلها يدويا •
 بيد أنها تفعل هذا على « مستوى ميكانيكي » (٢٣) •

وأخيرا ، فإنه من الطبيعي طالما أن قطاعا اقتصاديا قد نشأ
 وتطور ، وكان شخصا بما يكفي لتعزيز الإنتاج وإعادة الإنتاج المتواصل

(*) «سيكلوب» "Cyclope" كان خرافة ششم ذو عين واحدة في وسط
 جبهة مشكور في الأساطير اليونانية - (الترجمة) •

للمبلغ الرأسمالية ، فانه تبرز امكانات انتاج حاكيات اخص وافضل ،
 أى من اجل : اخص عناصر رأس المال الثابت ، وفقا للصياغة التي
 يفصلها ماركس ، ويمكن لهذا ان يحدث من خلال تخصص وتقسيمات
 تكنولوجية متنامية في داخل قطاع الماكينات ذاته ، وهو قضية
 سوف اعود اليها فيما بعد .

٢ - ٥ - ٣ خلاصة وتقييم :

ما الذى يمكن ان نلوه لئن يخصوص هذا النوع من التحصيل
 للرأسمالية المبكرة ؟ - النقطة الأولى ، فيما اذن ، انها توفر سبارا
 خفيا (ضار) مفيدا ، وان يكن خفيا ، يمكن لظهور عدد من السمات
 الهامة لهذا التطور (بالانقطاع عليه) ، وهكذا فان اهتمام الممارسين
 خلال الفترة المبكرة من الثورة الصناعية كانوا ينتقلون تدريجيا من
 المحيط ايرضى الى المصانع فى المائتين الصناعية الهوسية حيث كانوا
 يستمدون بأعداد كبيرة من العمال غير المهرة ويجوز لا تزيد كثيرا من
 مستويات المكافآت فى اغلب الأحوال ، وكان انخفاضهم يتم عن طريق
 الحجم الهائل للنتاج من الصناعة ، و « فواتير الاتحادات » التى كانت
 تسمح أى شكل للعمل الجماعى من جانب العمال للارتفاع بمستويات
 اجرهم . ويلاحظ غريتلاندر (٢٤) على ان لخصائص توزيع الدخل الناتج
 لمصانع الأرياح فى المراحل المبكرة لعملية التصنيع كان له تأثير ايجابي
 على معدل النمو الاقتصادى بسبب معدلات الاستثمار المثلثة التى ادى
 اليها - ويبرز لاندوس (٢٥) هو الآخر كيف كان الرأسمالى الصناعى
 الناجح ، والقادم عامة من وسط متوسط نسبيا ، يمكنه فى الممارسة
 كسب مبالغ هائلة من الثروة .

ولدى فورتامو (٢٦) ان الدافع الأخير الذى ضبط على اقتصادات
 مثال الاقتصاد البريطانى لاتخاذ نموذج النمو « من الداخل » الذى لعبت
 فيه متغيرات التقنية دورا حاسما ، كان يتمثل فى استيعاب احتياض العمل
 ايرضى ، وهو الامر الذى خفض من عروبة هجرة العمل بأمره الى
 القطاع الصناعى ، دفع تقنية معينة كانت الأجود ترفع أيضا يضى الى
 لحداد معدل الربح الذى يجرى بدوره الى خفض معدل الاستثمار .
 وة اذن هرقس المبلغ الرأسمالية المتاصل كان يتم استثماره جزئيا من
 خلال تصدير رأس المال ، وجزئيا من خلال التناقص عبر التغيير الطبى
 فى قطاع السلع الرأسمالية ، وأتخذ تهبط أسعار المدام بالنسبة الى
 أسعار السلع الاستهلاكية المنخفضة بدأ يضى الى شروط نسبية فى الطلب

على العمل • وقد تمثل الأثر الذهني في الزيادة المضطربة في مريحة
التيكة في داخل النظام كله ، مع قيام التحصيل الفني في قطاع السلع
الراسمالية بدور القوة المبركة •

والنقطة الثانية ، ذات الصلة بموضوعنا ، تتمثل في الرؤية
للخاذاة التي يمنحها بها تمليتنا بخصوص الهجوم الذي شهدته التصنيع على
ه النشاط الحرفي • فقد أوضح طومسون (٢٧) بياسيا في مؤلفه التحليلي
التقليدي تكوين الطبقة العاملة الإنجليزية كيف أن حرما موارية عديدة ،
وكذلك انماط الحياة والكرامة الاجتماعية المصاحبة لها ، قد تصمت بانتظام
مع مسيرة التقدم الصناعي مختلفة وراعها مبروكا من المراقبة الطبقية
التي لا تزال قائمة الى يومنا هذا • وقد تولى فريدريك تايلور (١٨٥٦ -
١٩١٥) ، الذي كان أيضا ، لإدارة العلمية ، وحاش الحفود الأخيرة من
القرن التاسع عشر ، وجهة نظر حفرية في تطورها بخصوص دور للعامل
في الانتاج الصناعي ، فقد كان يعتقد أن المرء في علم كانت الحاجة
الى المهارات الحرفية تغطي منه يمكنه أن يطبق القواعد للصناعة
الحاصلة ، بتقويم الوظائف ، و « نولسة الوقت والحركة » على المهام
العميدة المنتزع وانساية لاستخدام الآليات ، والتي يؤديها عامل
غير مهرة - يريد على هذا أن تايلور كان ينظر الى أهمية ووجوبه
لعمل هذا حيث أن « تقسيم العمل » لا يمكنه أن يحقق بدون ذلك مجمله
امكاناته (يعطيلور الانتاج للصناعي) • ولست في حاجة الى القول أن
تايلور كان لديه قدر كبير من الانحياز إذا ما تعلق الامر باستماله الادارية
أو المعالي الى قيمة أفكاره وقابليتها للتطبيق ، وذلك على الرغم مما
يستخلصه جسط في هذا الشأن :

يقولون هم الرجال المكونون في تاريخ التكنولوجيا
الأمريكية الذين كان لهم تأثير على الضيف العمل أكثر من
تايلور فالذي قعله إيلي ونلي وآخرون عن أجل إرماء
قواعد التاج للعبة في القرن الثامن عشر ليستكملة هي
فود فيما بعد في القرن العشرين في هيئة تكنولوجيا
مواصلة التدفق ، قد طبقه فريدريك تايلور على حركة
الرجال أثناء العمل - فالجمعيات للكيرة المصاهرة
للمهندسين الصناعيين ، وخبراء التنظيم والإستراتيجية ،
واخصائيو مقاييس (معايير) العمل ، وحدث كمال من
خبراء الإدارة ، يدينون لتايلور ، عن حق ، بوظائفهم
ويؤلفهم • ويبدأ يسبب عديون فضل لفظة الضفمة الى

الإمام التي خلقتها للصناعة الأمريكية ، إلى حد كبير ،
 إلى أعمال هذا الرجل ، فإن آخرين - خاصة في حركة
 اقتصادات التجارة - قد يبتلون ببلور لفة « جعل من
 الانتاج مجرد ملكية أخرى » (٢٨) *

ولا تزال هذه القضية ، في أيامنا هذه ، واحدة من المكونات المهمة
 التي يتمحور عنها تأثير التغييرات التكنولوجية على النشاط الصناعي .
 ويتبنى بعض الكتاب ، مثل برافر مان (٢٩) ، وجهة نظر مناوئة ،
 ويؤكدون لاثبات أن :

(أ) الإدارات تصيركم رتبة نفسية في السيطرة على قوة العمل
 يتصور الفرد الذي تعركها به الحاجة إلى تغيير أعمالها بطريقة مريحة ،

(ب) « تملأ العمل (ج) » الفرائض في جوهره ، ويضا يعني أن
 العاملين قد صاروا حينها بالاجر غلبت عقولهم . ولا يحيطون بمجمل
 العملية الإنتاجية *

(ج) « تجريد العمل من المهارة » يتزايد تحولها إلى ظاهرة شائعة .
 وهذا يكن الأزام في عملية الانتاج محتملا بالمضي الاقتصادي ، إلا أن
 الفوائد من الانتباه يجب أن يوجه إلى المستوى المهاري والإيمان في التفكير
 التي يشغلها الناس *

وتبين وجهة النظر المناقضة أنه لا يوجد دليل قوي بخصوص صوم
 التجريد المهاري في مجمل قوة العمل ، وذلك رغم وجود « دورات »
 تجريد من المهارة فيما يتعلق بوظائف معينة . وهناك أيضا مكناسب
 متغيرة تنشأ عن التغييرات الفنية والصناعية الصاعدة التي يميل برافرمان
 إلى إبرازها مثل السلع الأخص وأساليب العمل الأكثر . وإذا ما تذكرنا
 الاتجاهات الراهنة في التجارة الدولية فإن الارتداد إلى العصر الذهبي
 للعاملين يحتمل أن يكون غير واقعي بآية حال - ومع هذا فإن بعض
 الفروايد قد أوجت في وقت قريب جدا أنه في فترات التغيير التكنولوجي
 الشديد للسرعة قد تنتج منظومة الأفكار الصناعية للتصميم العمل وصفات
 حائلة (خاطئة) لسيااسة العمل والتكنولوجيا (٣١) ، وسوف أصود
 التي بعض هذه القضايا فيما بعد *

والنقطة الثالثة التي أود التأكيد عليها في هذه الدراسة تقتصر
 على « العلم » في عملية الانتاج الاقتصادي عندما كانت تطور في القرن

(*) Labour Process - عملية العمل أو عملية العمل - (انظر) *

للمجتمع عصر ، ومثلما أوضحنا من قبل فإن ماركس كان واضحا للغاية
 يصف هذه النقطة - بقا كان التطبيق الفعلي (النظام) للمعرفة العلمية
 في الأنشطة الإنتاجية ممكنا فقط بعد أن كان تقسيم العمل الصناعي قد
 بلغ مرحلة معينة (مغلقة) من التفرع التخصصي والعزل ، وعلى غرض
 هذا من التحرر الصناعي الذي معمولا أن يكون أكثر تشوفا طائفا أن
 (انشطار) الحرفي ، هو السيطرة ، فاستقرت العملية للتفلية بتوسيع
 المخرجات كانت تعتمد بارتفاع ، للصناعة (أو الأسطوانات) الصناعي ،
 وبلمراحلهم العنيفة ، ويميلون التقنية ، أكثر مما تعتمد بآلة صديقة
 عملية لصناعة للمعرفة ، والواقع أن العلم ، كان من الممكن أن يعمل
 من التكنولوجيا ، في بعض الحالات .

وتكثف مراجعة بعض الأدبيات الخاصة بهذه القضية أن بدايته
 و « رابوير » يسود على اتفاق مع « وجهة نظر الأغلبية » التي تفيد
 بوجود « » تقابل محدود أو لا تكامل بين العلم والتغيير الفني في
 أعطب انصهارات أثناء الثورة الصناعية ، وذلك بالمقاييس الفعلية .
 وقد كنا نرى هذا يربط على مستوى مكافئ أنه لا يمكن انكار وجود
 اهتمام كبير بالعلم خلال (هذه الفترة المبكرة) ، أو وجود عدد من يد
 من الجمعيات العلمية ، وأن هذه الأمور جميعها كانت مصمومة ضابا
 يشرح سن « (٢١) » وعموما فإن هذا الاهتمام للعلمي كان على
 الأحرى يرجع إلى الدلالات الثقافية ، و « الأيديولوجية » عديم ، وإلى
 جعلت ، في أعقاب الثورة العلمية ، مما يؤدي إلى المزوجة بين « العقلانية
 والسيطرة على الطبيعة » ، وبما يحتمل بانفاس مميزات من المتروحية
 الاجتماعية على الأنشطة الصناعية إلى الوجود لنفي نظم بها البرجوازية
 الجديدة .

ومن المؤكد أن البورجوازية العلم للنظم كانت أهميته لتزايد من
 الإنتاج الاقتصادي كما تقدم العلم إلى نهايات القرن التاسع عشر والقرن
 العشرين . ويركز فريمان تحديدا على « تحويل البحث وتطوير الصناعي
 للم » حرفة ، وهو الأمر الذي تمت له الفلفة بالتدريج باعتباره المصدر
 الرئيسي للاختراع والابتداع في عدد من القطاعات الصناعية . ولذا ،
 فإن الابتداع في المراحل المبكرة للتصنيع (في المنسوجات ، وثقوبل
 الحادين ، ولقد كلف الحربية ، على سبيل المثال) ، كان مؤسسا على :

الخميرة العملية للمهندسين والصرفيين ٠٠٠٠ وكان
 النظم الفني سريعا بعد أن الأساليب (التقنيات) كانت من

النوع الذي يسمح للخبرة والبراعة الميكانيكية أن يمكننا من
إحداث تصنيفات عديدة باعتبارها نتيجة للملاحظة المباشرة
وللتجارب تتم على نطاق ضيق - وقد صمدت أغلب
الاختراعات في هذه الفترة عن « ميكانيكيين » أو « مهندسين »
كانوا يفتنون أعمال « التطوير » الخاصة بهم إلى جانب
الاكتشاف أو لمصنعيهم الخاص (٢٢) .

وعلى التلخيص من هذا فإن « الذي يميز البحث والتطوير الصناعي
للعامر من حجمه ، ومستواه العلمي ، ومدى التقمصن الاحصالي
فيه » (٢٣) . وقد صار هذا التخصص الاختصاص بدوره مراكبا . في
الأماس ، للصيغة العلمية المتزايدة للتكنولوجيا ، ولتقديما التكاملي
ولتساعد تقسيم العمل في داخل مجلة الهندسة ذاتها (قارن هذا مع
« فلسفة » آدم سميث) . وقد بدأت عوامل كهذه تفرق افضلية لعمل
البحث والتطوير التخصصي الذي يمكن أن يضم تحت « سقف واحد »
الخدمة الثلاثة من المهارات ، والأدوات ، والخدمات للمعلومات ومعدات
وعملات البحث الثابتة . الخ ، والذي تزايد ضروره مع لتسارع
حداثي تنافسي . ويوضح فيرومان كيف أن الاستقلال للنظم للمعرفة
الخدمية قد صار مصورا ذا أهمية حرجية للنمو الاقتصادي ، وكيف أن
اعتماد الخصائص المهمة لهذه العلاقات بمشاية شرط ضروري لمصنع
سياسة علم حادثة في أيامنا هذه (٢٤) .

والنقطة الأخيرة التي يلزم التأكيد عليها ، والتي يبدو أن ماركس
على سبيل المثال ، لم يعرها الكثير من الاهتمام ، تتمثل في عدم الاستقرار
والحركية (الدينامية) المتزايدة للذين أدى إليهما اضطراب تقسيم
العمل الذي ناقشناه للتو . وعلى سبيل المثال ، فإن كوبر (٢٥) يشير
إلى أن التغييرات التكنولوجية إذ تحولت إلى مكون مهم في الانتاج
الاقتصادي فإنها بدأت في خلق عدم تناسق في دخل القطاعات الصناعية
وفيما بينها . هكذا فـ « في داخل قطاع المنسوجات الخشبية أدى الابتداع
في مجال الغزل إلى خلق حاجة بما يتعلق بتسج الملابس من الخيوط .
مما أوجد بالتالي الحاجة إلى تغييرات تكنولوجية في قطاع النسيج » .
وهذه الكمية الشديدة للتعقيد من الأقمشة غير المجهزة إلى منسج
زجاجة (في مكان آخر في انجسأه تدفق المنتجات) عند التبسيط
والصباغة ، وهو الأمر الذي ساعد في تمهيد الطريق أمام صناعة
الحريريات ، والصناعات ذات الصلة ، والتي ظهرت على التوالي
ليما بعد .

ولمّا بعد لم يكن في ملكة المجتمع الصناعي أن يستمر إلى أبعد من هذا إلا باعتباره شيئاً مذهبياً بل احتمالات الفوضى ، بالمعنى الاقتصادي ، على الأقل بسبب العدد المتزايد من مراكز النشاط الإنتاجي المخصصة التي كان كل منها يشكل في كل الأوقات مصباً مستقلاً للتغيير التكنولوجي ، مهما كان عليه ، أي المجتمع الصناعي ، أن يستجيب إلى هذه التغييرات في هركات ، الزبون ، و « المورد » و « الماكس » . وقد ألح موراي (٣٦) على أن هذا الملجأ للرأسمالية الصناعية هو ، على وجه النقطة ، الذي ساعد على توليد النزوع إلى الحجم الأكبر للوحدات الاقتصادية ، وهو الأمر الذي أطلق عليه « حدم التضاوي المؤسسي » . وهناك « فرام » ثلاث تعدد التصانيف للمجم ، هي :

١ - قاعدة التخصص -

٢ - قاعدة الاتصالات والسيطرة (التحكم) .

٣ - قاعدة التامين .

ويحدث التخصص لأسباب سحرية (٣٧) ، وإن كان موراي يناقشه بمعايير « القصد الوقت » ، أي لتوفير في الوقت المطلوب لتجاوز المهام . وعموماً فإن تحقيق توفير الوقت يحتاج إلى استثمارات أولية أكبر ، كما أن هذه الاستثمارات كانت تكتسب في أشرطة كلما تقدم التستيع على امتداد القرن التاسع عشر . وللولوع أن مقدرة تحقيق حكايب اقتصادية من خلال التخصص كان يتطلب تكاملاً أكبر لجسمل العملية الصناعية موضع الاهتمام ، وهو الأمر الذي شجع على تكوين وحدات إنتاجية أكبر . وطالما أن للتجمعات الأكبر (غير النافذة للتجزئة) قد ترتب قيوماً أولوية على الأداء الاقتصادي فإن الوجه الآخر للعملية كان هذا الذي يخص الاتصالات والسيطرة - وهكذا فإن توفير الوقت كان يعلق على التعميق الجديد بين المرحل المقترحة للمنتاج ، بما فيه تنسيق ومعالجة البيانات . ويحاول موراي مشيراً إلى وجود البلة مترابطة على أن التغييرات التكنولوجية في منتصف القرن العشرين (خاصة في مجال المبلغ الرأسمالية الإلكترونية) كان لها تسليط تفيد البعيد الأثرية من وحدات الإنتاج الأكبر حيساً - وهو ، في الواقع ، يحاول أن يبرهن على أن الاتصالات (والامتدابة) غالباً ما تكون أفضل وأسرع في داخل الشركات المتكاملة وأسياً عنها مع حالات « تبطّل » الأجزاء فيما بين شركات منفصلة .

(٣٦) ضربة إلى أم سوت . (التقويم) .

وتؤثر القاعدة الثالثة ، أي التأمين ، مساندة و التضخمة ، ، طالما أن التريكات الأكبر يمكنها (عن طريق التأمين) توزيع المخاطر بسهولة أكبر وبكلفة أقل . فالربح الذي تنهض بسبب التكامل العضوي للتغييرات التكنولوجية في داخل العملية الإنتاجية ، يمكن على الأقل تخفيفها (بمعابر الضارة الاقتصادية المحتملة) من هذا السبيل . هذا وسوف يرى فيما بعد كيف أن هذا التوثر بين الحجم وبين الانتاجية الاجتماعية له صان قضية شديدة الحيوية مع التزامنا من العقود الأخيرة في القرن العشرين .

٢ - ٦ انتاج السلع الرأسمالية :

مثلاً أوضحنا من قبل أن تطوير قطاع مكرس لانتاج السلع الرأسمالية كان مبيلاً ذا أهمية خاصة يمكن للانتاج الاقتصادي أن يصير متخصصاً من خلاله ، فيما بعد الثورة الصناعية . ويستحق هذا الجانب من التصنيع أن نقض قليلاً من الوقت معه على الأقل لكونه المنبع من حركية (دينامية) النمو الصناعي قد حدث بالفعل في هذا الصدد ، مثلاً يبين لنا من قبل - وقد ينزل كاتب بعينه ، في السنوات الأخيرة ، جهداً كبيراً من أجل تخيير فهمنا للميكانيكا التقليدية لهذه العملية ، وذلك من خلال سلسلة من الدراسات التاريخية للانتاج الصناعي في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر (٢٧) .

له تكون الصناعة الحديثة البعالة لفرضية ثالثان روبرج أن . التغيير في طبيعة تصنيع السلع الرأسمالية كان هو الذي أعطى النطعة الهائلة لتطوير الرأسمالية المبكرة في الولايات المتحدة . وقد تمثل هذا التغيير حارسه في تنامي التركيز على انتاج ملح الانتاج لنعرة مثلر للحديدات والنفط والتمدد ، وغيرها من الثوابت التي ضارث بمطابقة عنفات البذاء في التصنيع اللاحق ، للمطلع النهائية ، التي تقدم المستهلك . وقد مثل هذا الأمر صيغة شديدة الخصوصية (التمديد) لتقسيم العمل ، تحتوي في داخلها خصائص مهمة للتغيير الحركي ، كما أنها لا يمكن رؤيتها ، أكثر وضوحاً مما هي عليه في حانة نعو انتاج ماكينات صناعة الحديد ذاتها .

وقد لعبت ماكينات صنع المعدن دوراً استراتيجياً لأن انتاجها قد صار محلاً لتغييرات تكنولوجية عديدة . ولكنها كانت تستخدم أيضاً مع مجموعة واسعة من القطاعات اللاحقة (٢٨) (يمثل ما كانت تستخدم

في إنتاج العدد ذاتها) • ويؤكد روبرتس أن ملامح ثلاثة أتمو تصنيع
ماكينات إنتاج العدد كانت ذات أهمية مركزية :

• للتقارب للتكنولوجيا

• التجهيز الرأسي

• الاستداع المتتابع

وإذا اجتمعت الملامح الثلاثة معا فإنها قد أدت إلى توفير معدل
واتجاه لتغير التكنولوجيا في القرن التاسع عشر • ويمكن أن نقرر أن
هذه الملامح باعتبارها خصائص حاكمة لعملية الإبداع في أيامنا هذه •

٢ - ٦ - ١ : التقارب للتكنولوجيا :

سبق وראينا أن عملية التصنيع يمكن النظر إليها باعتبارها واحدة
من عمليات التخصيص والنوع الخاص للإنتاج الاقتصادي ، أصبح
(إنتاج سبع وحدات معينة) (رأسي (وسطية العملية الإنتاجية) هي
حد سواء • ومع هذا فإنه تقلب الفلفة هي الحقيقة التي تفيد أن حديدا
من المسامات « الجديدة » تستخدم عطلات إنتاجية متشابهة بصورة
عامة ، وتطوّر على تكنولوجيا مستخدمة للفلاتات ، وتقوم على مسامير
متعددة تدور بسرعات مختلفة • ومن جهة فإن المسبك هي - سبيل
إسفل ، بين تصنيع مكينات القياطة ، والدراجات ، والفلاتات ، والسفن ،
والسكك الحديدية ، والسيارات ، وساعات التسليم ، أنها جميعها تسب
ماكينات تدور بالطاقة من أجل أداء وظيفة (صغيرة نسبيا) من عمليات
تشغيل الفلاتات مثل الحرارة ، والقلب ، والطحن ، والتفريغ ، والتجفيف ،
والتمهيج •

يزيد على هذا أن العمليات الإنتاجية لهذه الماكينات تواجه مشكلات
قنية مشابهة في مجالات مثل نقل الطاقة (عن طريق التروس والسيور
وأعمدة الدوران) ، وتقليل الاحتكاك ، والقياس والتحكم ، وحلم الفلاتات
(المعنى على سبيل المثال محفورة الفلاتات على تحمل الحرارة والاجهادات) •
ومن هنا فإن التجمع غير المتجانس لبعض الصناعات ، من وجهة نظر
المستوى النهائي ، يكون متجانسا بمعايير التكنولوجيا المتضمنة في
الماكينات النظرية للإنتاج • وقد عرف روبرتس هذه الخاصية بأنها
صورة للتقارب التكنولوجي • كما حاول التبدل على أنها كان لها
تداعيات مهمة سواء على تطوير أمثالي (تقنيات) جديدة ، أو على
تشغيلها وتطويرها •

٦ - ٢ التجزؤ الراسى :

العملية التى قامت عن طريقها شركات متخصصة لإنتاج ماكينات
العدد كانت واحدة من عمليات التجزؤ الراسى التى تحدث عندها ، تمتد ،
هذه الشركات عن ، شركات أمبات ، • ويقطب على الصناعة النامية أن
تلتزم فى مسئول حياتها بالقيام بملصلة كاملة من العمليات الإنتاجية
التي تتضمن تصميم ومهوير المصنع ائراسمانية الضرورية • والد متطور
هذه الصدعة حجما وخبرة فاتها ، مع تلك ، تعتمد عن أبساطن مع
متخصصين الألةم هولم وظائف عمدة •

إذا ما أخذ المرء فى الاعتبار حجم حياة الصناعات،
فمن المؤكد أن تقلب التجزؤ الراسى يكون متوقعا • ويقطب
على الصناعات الناشئة أن تكون غريبة على التقسيم
الإقتصادى المستقر • وهى تطلب صلوفا جديدة من نوعيات
المواد ، ولذا فاتها تسلف المواد العامة بها • والد معنى هذا
هسها يجب أن تقلب على لشركات الفنية المتعلقة باصمعداد
محسها ، وذ يمدىها بسلار محسعين محسعين بهذه
أحوال ذلك يمتزج لها هذه الأحداث • وعلى هذه الشركات
أن مسج التمسج باصمراءف عن السلع التجزؤ وان على
على قجار غير متخصصين فنى يقوموا بهذه المهمة • ويجب
هسى هذه الشركات الناشئة أن تصمم معداتها ، وأن تقوم
غالبيا بتصنيعها ، كما يجب عليها أن تقوم بمسئولية لزيؤ
العمللة المبررة (غالبا ما حدث هذا تاريخيا عن طريق
الاستيراد) • وهين قبلغ الصناعة حجما وأفاقا محدده فإن
الكثير من هذه المهام تكون مهمة الى المسج الذى يحس
لأحداثها الى (شركات) متخصصة (٢٨) •

ووجهة تشؤ يوزنبرج أن التجزؤ الراسى قد صار ذا دلالة عند هذه
المرحلة من التسميغ فى الولايات المتحدة ، على وجه التعميد ، بسبب
النمو المتزايد لعند كبير من الصناعات التى كانت متقاربة تكنولوجيا •

مع التقارب الصناعى صار التفرؤ والامسج •
عموما ، من العمليات المهمة فى عهد من الصناعات
المستقدمة للفظرات ، مما مسج بالتالى بلوجة من التقميص
عنه مستويات • أعلى • للاحتياج لم تكن ممكنة بغير هذا •

وحيث أن أهم سميت ، وآلان يولج ، وجورج ستيفل ، الد
علمونا أن « تقسيم العمل ممدود يعنى اتساع السوق » ،
فإن الدرجة غير المبرورة للتخصص الذى تطور فى تصاع
التقنيات فى الوديات المحددة كمن بالكثير الى التقارب
التكنولوجى الذى عمل على توسيع الطلب على المنتجات
الطرية النهائية » (٣٦) -

٢ - ٩ - ٣ الإسداد الصناعى :

فلما أن قطاع ماكينات صناعة المند قد صار ، فى واقع الأمر ،
مركزاً لتطعيم متواصل وتسييزات تكنولوجية مستمرة ، من خلال عدم
استقرار (لا ثورن) هـ ، وعن طريق تسييزات هندسية فى صناعات
تضع عيوبها على العملاء ، فإنه يجب ، فى يديه الأمر ، أن تخصص
أيضاً أهمية صيغة التخصص هذه فى عملها الديناميكي . هذا مع
ملاحظة أن هذا النوع التالى ، وأن يكن جوهرياً ، إنما يمثل جانباً من
الحركية (التجماعية) التكنولوجية مختلفاً عن التغيرات (التتويات)
الاقتصادية التى ناهضناها من قبل . فريزيج لم يال جهداً فى سبيل
التأكيد على أن أى تغيير تكنولوجى يتعلق بانتهاء أو استخدام سلعة
والمعالجة محددة مثل ماكينة صنع الحديد سرعتان ما يهيئ الظروف
للمزيد من التعبير المنقى ، عملياً ، فى سلسلة لا نهائية من استمرات
انفصالية التى تدعى للأدراك الهندسى للميكانيكى للماز أكثر مما تدعى
للمضيق الاقتصادية التى تنشأ عن وضع السوق .

ويؤيد أسفال أداة (صفة) التشكيل الخارجى المحور (أو صفة)
الدراجة ، وكذلك استخدام صلب السرعات المالية فى أدوات القطع ،
مثالين فى هذا الخصوص . ذلك أن أول هتين قد أوجد :

خلال بين العمليتين المتتاليتين على المحور من الخارج
وفى الداخل - وحيث أن أداة التشكيل كانت فى جعلها على
للمصنع الخارجى للمحور أسرع من التقلب العتيقة الطراز
التي تعمل على المحور عن داخله ، فإن الاستفادة الكاملة
من استخدام أداة التشكيل كان يتطلب زيادة سرعة عمليات
التقلب . وقد تم تصحيح هذا الخلل عن طريق مقلاب
المواسير الزيتى الذى أدى إلى قزمان أوفى بين العمليتين
بما أنقذ من مرة على عملية التقلب (٣٧) -

أما في حالة صلب السحجات العالية فإن كثث الفلزات عند سرعات عالية يرتب اجهادات اكبر كثيراً على أجزائه (مكونات) أخرى من ماكينات صناعة الحديد ، مما يستلزم لذلك عمليات لصادة تصميم جميعه في الأجزاء الهيكلية ، وفي أجزاء نقل الحركة ولتتكمم *

وهكذا فإن النتاج السلع الرأسمالية طمة ، وانتاج ماكينات صناعة الحديد خاصة ، كانا يهدم الطريقة بمثابة السبيل اربايس الذي تم من خلاله انبثال التغيرات التكنولوجية إلى الاقتصاد الصناعي الماسي . كما أن النظرات الباللة التي فيها وديرج لنا لا تراس من نفس البكر من الأهمية في أيامنا هذه . ولديما كانت تكنولوجيا السلام وبعده من العادات ذات الأهمية المناظرة حيث لدى اهدرج وهدات المعالجة الدقيقة (ميكروبروسيسور) (*) إلى تشابهات واضحة مع جميع الملاحقات (الخاصة بعمو تصنيع ماكينات صنع الحديد) التي كانت لتقو موضع اعتبارنا . ويوضح لنا المثال للحدد الخاص بالتصميم المعان بدعاصيات كيف أن الإبداع الذي تم تطويره ابتداء في داخل قطاع لسلع الرأسمالية الإلكترونية قد ظهر الآن أن له تطبيقات في تشكيلات عريقة من الصناعات الأخرى ، وأن هذه التطبيقات يصاحبها تأثيرات درامية على التباطؤ للتوظيف ، والأسعار ، والهياكل الصناعية . وقد سوعت محاولات تطوير تكنولوجيا خلاصة للبلدان الصناعية مثالا آخر . وقد حاول وديرج دالته أن يصرهن على أن البلدان الفقيرة أن تحوز التكنولوجيات الملائمة لأغراضها الخاصة إلا من خلال خلق قدراتها الذاتية على تصنيع السلع الرأسمالية (٤٦) . وسوف نرى في الفصل الثامن أن مسألة تطوير « الامكنات التكنولوجية » تعد الآن قضية أساسية عند تخطيط العلم والتكنولوجيا في أجزاء كثيرة من العالم الثانت في عصرنا هذا .

ورغم هذا فاننا نحث الطلاب على أن يعالجوا هذه الأفكار النظرية بعرض ، وأن يميزوا بينها ، حيث انها ليست متمفصلة (مرتبطة) مع بعضها البعض تماما حتى الآن . وعلى سبيل المثال فإن لتجزؤ الرأس لا يفضى دائما إلى ، أو يتفاد عن ، الامتالات الأكبر للإبداع عند مستويات أعلى للنتاج . وقد أوضح فريمان (٤٧) في تناوله لمعالجة مصانع المعالجات الكيماوية أن التفصيل وحدات لنتاج متخصصة هن

(*) ويطلق علينا ايما « الفعالت الدقيقة » (الترميم) *

التركيبات الكيميائية ذاتها قد حدثت لأسباب يغلب عليها أن تكون من النوع التلقيني (التأسسي) أي النوع الاقتصادي الحرفي ، كما أنها عامة ما تكون مرتبطة بمحطات القطب على تجميعات دورة العمل أو الضبوط الإدارية المصروف . وعلى التقيض من هذا فإن الإبداع أكثر ما يحدث عند استودى الفلم (الوثائق) للإنتاج . فالشركات الكيميائية تقوم بمجمل أعمال البحث والتطوير ، وهي تستخدم تصميماتها الخاصة ، كما أنها تقوم ببيع المستودع للتكنولوجيا المقتدة (عن صانعي الوحدات الصناعية) الذي يمارس الإبداع باعتباره جزءاً من استراتيجيته تنافسية في أسواق العالم للمصنعة للتقنية .

٧ - تقليس ويعني ملاحظات جلية :-

حاولت في هذا الفصل أن أكون صورة أظن من خلالها كيف أن الطريقة التي تؤثر بها العلم والتكنولوجيا في المجتمع تكون إلى حد كبير دالة للتنظيم الاقتصادي . فقبل الثورة الصناعية كانت طبيعة النظام الاقتصادي بحيث لا يمكن ملاحظة أن تلعب التغييرات التكنولوجية دوراً مهماً . والواقع أن « المشكلة الاقتصادية » ، كما نعلمها اليوم ، كان يتم « تصورها بطريقة معكوفة تماماً في أغلب حضارات ما قبل الصناعة » . ويأمل أن النشاط العلمي ، بالمثل للعلماء وباعتباره تعقيداً لزيها للمعرفة التي يتم تصميلها من خلال الطريقة التجريبية ، تحرم به المصلحة في منظومة متجانسة من مؤسسات الاختلاف ، لم يكن معروفاً بالمثل في الحضارات للتربية على الأقل . وكانت مثل هذه المجتمعات ، في حقيقتها المجردة ، غير متفتحة لتلقي العلم والتكنولوجيا . ولكن يحدث هذا كان لابد من نشوء مجتمع « سوق » يتصف بالتنوع .

والد يشهد للثورة الصناعية ، أن خيراً وإن شراً ، يمثل مسداً للمجتمع تعديداً ، حيث لمقتصد التبادل المؤسس على تصميم للعمل والذي تتواجد فيه حرية الإنتاج الرأسمالي . ولم تنشأ هذه الصيغة الجديدة للتنظيم الاقتصادي فقد يساعدوا التغييرات التكنولوجية (حيث كانت عوامل أخرى عديدة لها نفس القدر من الأهمية في هذه القضية المعقدة) . ولكنها اتجهت أيضاً للوضع الذي صار العلم والتكنولوجيا من خلاله آليات لعدم الاستقرار والحركة (الدينامية) الدائمين . وقد بدأت التغييرات التكنولوجية والمعلم ذاته ، في التحول من كونها ظاهرة خارجية (م)

(براتية) في الأساس ، إلى كوليها ظاهرة داخلية (*) (جبرانية) ،
بالمفاهيم الاجتماعية ، ولأول مرة في التاريخ المصطلح .

وقد كانت مقدمات هذه الملاحظات الجديدة والتطورة (ولا تزال)
مطيرة . فقد ارتفعت الانتاجية الاقتصادية بمقادير هائلة وبطرقه
دائمه ، وإن يكن على « حساب » للتغيير الاجتماعي الجسدي عن
مستويات متطورة . وقد سبق أن ذكرت على أهمية مراعاة تأثير المال ،
وتطور إنتاج السلع الرأسمالية ، والتنوع الاقتصادي والضغوط في
اتجاه وحدات انتاجية أكبر حجما ، والتكامل التقني (وإن يكن
متأخرا) للبحث العلمي لتنظيم مع الإنتاج الاقتصادي ، وعدم الاستمرار
الاجتماعي / الاقتصادي الذي ترتب على ذلك . وكان بالامكان ذكر
عوامل أخرى مثل أهمية المستعمرات والتجارة الخارجية ، بيد أنني قد
ركزت على مجموعة أكثر محدودية من الأفكار لاعتقادي المطلق في
أهمية أسماء امس التحليل الداخلي لقضايا سياسة العلم مع نهايات
القرن العشرين من خلال تدريس ومعضلة هذه الأفكار ، ورغم هذا فإنه
يتوجب أن نعيد التأكيد على أننا لا نزاله يمينين بعض الشيء من مثل
هذا الهدف انفاهيمي . وسوف نقصص في الفصل الخامس اسكيمة التي
حارر بها بعض الاقتصاديين أن يتحدوا ، تاريخيا ، في هذا السبيل ،
ومعرفتهم على وجه الخصوص بعلية تعقب سرية للتكيفه ظني
حاولت بها « التعاليم » المختلفة للفكر الاقتصادي قصير ظاهرة التغيير
التقني . وفي الفصل اللاحق سوف أنتقل بالمناقشة إلى الوقت
الحاضر عن طريق مراجعة سلسلة من النظريات المعاصرة ذات الارتباط
الوثيق بهذا الموضوع العلم .

المراجع :

هناك مراجع متنوعة توفر مقدمة جيدة للتطور التاريخي للمجتمع

الاقتصادي في وقتنا الراهن * وقد استخدمت :

R. L. Heilbroner, *The Making of Economic Society*, (Englewood Cliffs NJ, Prentice-Hall, 1968, 2nd edn) and C. Furtado, *Development and underdevelopment*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1971), Chapters 1-3.

باعتبارها مرجعي الأساسية (وتوجد طبعة محدثة لكتاب هيلبرونر متاحة حالياً) ، وإن يكن واجباً على الطلاب أن يأخذوا في الاعتبار أيضاً .
G. Routh, *Economics : An Alternative Text*, (London, Macmillan, 1984).

وعلى الأخير المصنوع (١ - ٢) وكذلك :

C. Furtado, *Accumulation and Development : The Logic of Industrial Civilization*, (Oxford, Martin Robertson, 1983).

ويوفر كلاهما قراءات تشيكية أو حقلية * وهناك مرجع أكثر تعقيداً ولكنه يعد مصدراً هاماً قيماً هو :

M. Dobb, *Studies in the Development of Capitalism*, (London, Macmillan, 1976).

ومن المراجع الأخرى ذات الاتصال الوثيق بالتقرير التكنولوجي
و / أو تتعامل أساساً مع الفترة الأخيرة :

E. J. Hobsbawm, *Industry and Empire*, (Harmondsworth, Penguin, 1969); D.B. Landes, *The Unbound Prometheus*, (Cambridge, Cambridge UP 1976) and P. Mantoux, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century* (New York, University Paperbacks, 1964).

ويجب على الطلاب زيادة على هذا أن يوردوا في بعض المراجع المثبتة في نهاية الفصل الأول ومخصوصاً كل من المجلدين الخامسين والسادسين (فريمان (الفصل الأول) ، وسيدجول - روثج ورييس حيث تحتوي مقالة ماك ليوه عن التاريخ الاجتماعي للمعلم فيت مرجع مستقبلي لأغلبه اتصال بنشوء العلاقات بين العلم وبين الصناعة * وانظر أيضاً :

P. Mathias (ed.), *Science and Society 1600-1900*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1972), ; and Pavitt and Worthyn, *Science, Technology and the Modern Industrial State*, pp. 4-23.

ويؤخر الأخير قائمة مراجع مطروحة تغطي القرن التاسع عشر .
وهناك ، أخيراً ، عدد من المتن (المراجع) التي كتبت من وجهة
نظر البلدان النامية ، ولكنها تحتوي مواد اتصالها بالموضوع أكثر
عمومية ، ومنها على سبيل المثال :

R. E. Bakwin, *Economic Development and Growth* (New York, John Wiley, 1966).

الهوامش :

Pertado, *Development and Underdevelopment*, Chapter 2. (١)

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, Chapter 1, (٢)

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, p. 2. (٣)

M. Bahliz, *Stone Age Economics* (London, Tavistock, (٤)

(1976), see Chapter 1. See also Routh, *Economics : An Alternative Text*, Chapter 2.

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, p. 22, 22. (٥)

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, p. 20. (٦)

Rosenberg, *Inside the Black Box*, p. 12. : (٧) *نفاذ هذه الحالة في*

Joseph Needham, *Science and Civilization in China*, : حيث استشهد بعمل (Cambridge, Cambridge Up, 1960).

Wartan, *Development and Underdevelopment*, p. 23. (٨)

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, p. 45, 47. (٩)

Hellbroner, *The Making of Economic Society*, p. 23. (١٠)

Routh, *Economics : An Alternative Text*, pp. 23-2. (١١)

E. H. Tawney, *Religion and the Rise of Capitalism* (Harmondsworth Penguin, 1961). (١٢)

M. Weber, *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism* (London, Allen and Unwin, 1930). (١٣)

(١٤) من أجل مقارنة هذه الحالة في :

Isob, *Studies in the Development of Capitalism*, Chapter 2.

Pertado, *Development and Underdevelopment*, p. 116. (١٥)

W. S. Barber, *A History of Economic Thought* (Harmondsworth, Penguin, 1967), pp. 22, 24. (١٦)

(١٧) *ألفا* من بين الاختلافات عن معالجة معهد التحسين للعلل : إنظر هلي صيدل

، *المجلد*

C.M. Cooper, "Science, Technology and Development"

Economic and Social Review, Vol. 2, No. 2, January 1971, pp. 155-188 :

ii. Hollander, *The Economics of Adam Smith* (London, Heinemann, 1975), chapter 7.

Cooper, "Science, Technology and Development", p. 179. (١٨)

A. Smith, *The Wealth of Nations*, Edwin Cannon ed. (Baltimore, 1961), Vol. I, p. 352. Quoted in Barber, p. 28. (١٩)

Barber, *Perceptions on Technology*, chapter 2. See also Rosenberg, *Perceptions on Technology*, chapter 7. (٢٠)

Rosenberg, *Perceptions on Technology*, chapter 7. (٢١)

Cooper "Science, Technology and Development", p. 179. (٢٢)

Rosenberg, *Perceptions on Technology*, pp. 121, 122. (٢٣)

Rosenberg, *Perceptions on Technology*, p. 125. (٢٤)

Furtado, *Development and Underdevelopment*, pp. 115-127. (٢٥)

Landes, *The Unbound Prometheus*, Chapter 2. (٢٦)

Furtado, *Development and Underdevelopment*, pp. 118-128. (٢٧)

E. P. Thompson, *The Making of the English Working Class* (Harmondsworth: Penguin, 1963), see chapters 2-3. (٢٨)

A. H. Guise, "The Rationalization of Management" in M. (٢٩)

Kranzberg and C. W. Furtado (eds), *Technology in Western Civilization* (New York, Oxford University Press, 1967), Vol. II, p. 53.

H. Braverman, *Labor and Monopoly Capital*, (New York, Monthly Review Press, 1974). (٣٠)

من مخرجين المحتوى الإلكتروني والتطور الصناعي للنص بهذا الأمر : انظر

D. Noble, *America, by Design* (New York, Oxford University Press, 1977). (٣١)

، وكذلك بعض الاتجاهات الحديثة لتوظيفه مثل :

Teambrook, "The Future of Control", *Automation*, Vol. 15, 1977, pp. 388-391. (٣٢)

See E. J. Schonberger, *Japanese Manufacturing Techniques* (London, Collier Macmillan, 1982), chapter 2. (٣٣)

Pavitt and Wicks, *Science, Technology and the Modern Industrial State*, p. 7. (٣٤)

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, p. 24. (٣٥)

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, p. 24. (٣٦)

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, part I. (٣٧)

Cooper, "Science, Technology and Development", p. 179. (٣٨)

- Murray, "Underdevelopment, International Finance and the
International Division of Labour" in *Society for International Development, Towards a New World Economy* (Rotterdam University Press, 1973), see p. 136 et seq. (VI)
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, especially chapters
1, 3, 5 and 10. (IV)
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, pp. 16-17. (VA)
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, chapter 8. (VI)
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, p. 29. (I')
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, chapter 2. (II)
- C. Freeman, "Classical Process Plant - Innovation and the
World Market", *National Institute Economic Review*, No. 45, August
1968, pp. 34-47. (IV)

الفصل الثالث

الاقتصاد الكلي

الحاسبة القلصة بالعلم والتكنولوجيا

١ - مقدمة :

هذا الفصل مملئ بالنظام الاقتصادي الكلي .
ومضى الأساس هنا أن القريب أولا بالدارسين من
الميل التي يتم عن طريقها إجراء الحسابات الخاصة
بالنظم الاقتصادية سواء بالمعايير الشاملة أو ما دون
الشاملة (الفرعية) ، وإن أوضح فنييا كيف أن الاتفاق
على العلم والتكنولوجيا يمكن هو الآخر أن يخضع
لإجراء الحسابات ، وذلك رغم أنه لا يتم بأعلى صلة
إلى الأعراف التي تقوم عليها الحسابات (أو الحاسبة)
الاجتماعية .

ومن المهم بالنسبة إلى الطالب أن يحسبوا
الانشغال بهذه المسائل لاستيعاب عديدة - وأولها أن
الحسابات القومية تقسم « خريطة » للنظام الاقتصادي
تتحدد بالقطاعات المتفرعة التي يتشكل منها ، وهم
الكيفية التي تتراكب بها الأجزاء المختلفة مع بعضها
التي تسمى بصورة ملحوظة بالاحاطة الشاملة
بشكل اقتصاد معاصر ، وإن يكن في الأقل حتى مستوى
معين من التقريب - وثانيها أن العديد من اللقولات
المستخدمة بطرق على معان فنية (تقنية) من الأفضل
أن تكون وقصمة من البداية طالما أنها تستخدم بكثرة
في الأبيات ، وطريقة يغلب أن يكون كعوضها

مؤكداً ، وثالث الأسباب أن صفوف الأفراد المستخدمة والأدباليه التي يتم بها إجراء الحسابات الخاصة بها ، لما تنعكس في جانب كبير منها ، الكثير من السمات النظرية التي يملأ على التحليل الاقتصادي ، والذي يتصف بدوره بملامه وثيقة مع الاستجابات المصيق في المنتج انتمشي للسياسة الاقتصادية ، وطالما أن قضايا السياسة ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا يلزم جادة أن يتم تسكينها ضمن الاطار الأوسع لمياسة الاقتصاد الكلي فانه يفضل أن يكون الرؤية ونصحه فيما يخص الاسم للتجريبه لهذا الاقتصاد .

ويتقسم الفصل الى جزئين تفصيليين ، وسوف أحاول في الجزء الأول أن أصف كمية بناء منظومة من الحسابات القومية ، وسوف أبدأ من الاقتصاد ثنائي القطاعات شديد التبسيط يتشكل فقط من هاتين الوحدات الأساسيه ، تم اتوسع فيه بالتدريج حتى يتضمن حكومه ، وجارة خارجية ، ومدرجات واستثمارات ، وقتريمات صناعيه ، ويتم وصف العلاقات القطاعيه التبادليه بمعايير تنقلات السلع والخدمات في وحدة الزمن (العام عادة) ، كما أن الخدمات المتضمنه في النظام لحسمل على تلك التي تتصل بعوامل الإنتاج (مثل العمل ورأس المال وما شابه ذلك) ، وعندما سوف نرى حين نمائشه الاقتصاد الجزئين في الفصل الرابع فأن واحدة من القطاعات المهمه التي يتأصل عندها الجوره الأخير من فته للتعدي تبعاً أن النشاط الإنتاجي يمكن تقسيمه الى بدئين متباينين هما « المحلات » و « المخرجات » ، وبحول ولحد فهم أني الآخر يحدث داخل القطاع الإنتاجي ، في حين أن توزيع والمخرجات، يحدث في خارج هذا القطاع ، والأكثر شيوها أن تنقلات الموارد الى ومن أي قطاع يحدث أن توصف في طريق أمساله بفاقر قيد مروج ، ويسنوب قد يمكن من خلاله تحديد الأهميه الكمية للمحولات القطاعيه التبادليه بطريقة معقولة للبيس .

وسوف أحاول في الجزء الثاني أن ألوم بممارسة مشابهه معي ميكل للعلم والتكنولوجيا ، وأن يكن بغير المدلول النمطي للمعاسيه ، وسوف يكون التصديق بمقاييس الكيفيه التي يتم بها قصيص، أوارد من أجل العلم والتكنولوجيا في إطار الاتصال المؤسسيه المهمه في داخل القطاعين العام والخاص ، ورغم الصعوبات للتكبيره التي تكسر ربط الأحصاءات بالنشاط العلمي ، ورغم أن غياب المعله يعقل أن يكون أكثر دلالة منه في حالة المعاسيه الاقتصادية ، فإن أهميه تقاط العلم والتكنولوجيا في المسائل المعاصر تجعلنا نستمع بذل الجهود في هذا

الاتجاه باعتبار أن خبرتها مؤكدة . وترتيب النافذات في الجزئين
كلهما بالنظام الاقتصادي البريطاني ،

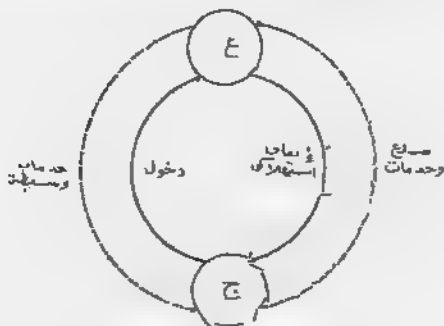
٣ - ٢ - ١ الأساسية الاجتماعية :

٣ - ٢ - ١ التطبيق الإداري للفضل :

دعونا نبدأ الآن بتصوير الاقتصاد بسيط ذي قطاعين يضم قطاعا
للتاجير (ج) ينتج سلعا استهلاكية وقسراً كلها من السلع الرأسمالية
من أجل تحليل مصادره التي تستهلك على مدار عام ، وقطاعا عائليا (ع)
يقدم الخدمات الوسيطة إلى (ج) ويستقدم الدخل المتوفر له من جراء
عدا يكافئه في استهلاك السلع والخدمات التي ينتجها (ج) . يمكن أن نذكر
أن يتم وصف العلاقات بين القطاعين بدلالة « عمقتين » هما تعديدا :
تدفق قطري للموارد (يمكن حركة عقارب الساعة في الشكل ٣ - ١) .
وتدفق حالي (في اتجاه حركة عقارب الساعة في الشكل ٣ - ١) .

وفي هذا الاقتصاد البسيط لا توجد تجارة حكومية أو خارجية
في حين أن الحاجة إلى تحليل للخدمات المولدة يمكن أن يبالغ باعتبار
حسب في دخل القطاع الاقتصادي (ج) .

وقد نحاول الآن تطبيق النموذج ومقد الشرح عن طريق ترميز
القطاع (ج) لكن يضم مكونات ثلاثة تحت إلمانية (قطاعات فرعية)
يأمنوا كالآتي :



شكل ٣ - ١ : التدفق الإداري للموارد والفضل

ج - ينتج المواد الخام *

ب - ينتج المواد الوسيطة *

أ - ينتج السلع النهائية (أو الاستهلاكية)

نعرفنا أيضا نظري على النظام نسبة من الواقعية بالتعبير عن
النظام بمبالغ نقدية مثلما هو موضح في الشكل ٢ - ٢ *

يتم الإنتاج في مراحل ثلاث متتابة حيث كل واحدة = تصنيف
قيمة = إلى مايقفها * و النتائج القوس = قد يقاس اما بدلالة الإنتاج من
السلع النهائية (وقيمتها تساوي ٢٠٠ بليون جنيه استرليني) واما
بدلالة بلدخول المشاركة لدى القطاع المالي (ج) (٥٠ + ٧٠ + ٨٠ =
٢٠٠ بليون جنيه استرليني) * وهكذا يتم ايضاح صناعة مهمة في
العلاقات الاجتماعية تبصر عن التكافؤ بين الناتج القومي ويوزن السلع
القومي - وفي صورة أكثر تعميمية :

المخل القومى = ٢٠٠ بليون جنيه استرليني = ٥٠ بليون +
٧٠ بليون جنيه + ٨٠ بليون جنيه *

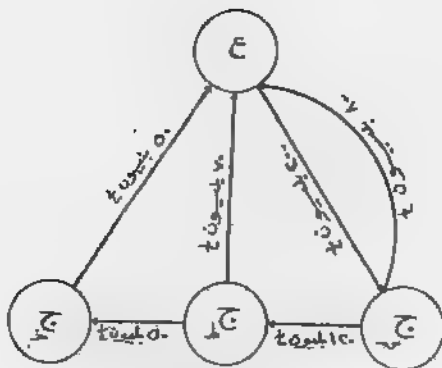
= اجمالي القيمة المضافة مجمعة عبر كل مرحلة إنتاجية *

= اجمالي الإنتاج القومي من السلع الاستهلاكية (٢٠٠
بليون جنيه) *

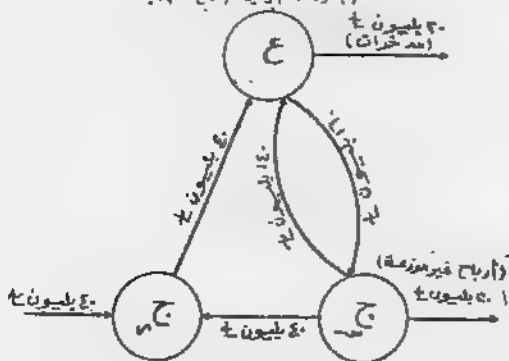
= الانفاق الاستهلاكي *

وبدعمنا تغيير في جوهر المناقشة فافتنا قد نقسم للقطاع (ج)
بطريقة أخرى بحيث نقرئ بين إنتاج السلع الرأسمالية وبين إنتاج سلع
الاستهلاك ، ونوضح بالنسبة حقيقة أن الاقتصاد ليس فقط مجرد إنتاج
وإستهلاك ولكنه ينفذ ويستثمر أيضا * ونعده للنقود بصيغار الامتياز
عن الاتفاق من جانب القطاع المالي * ويتحدد الاستثمار بمعايير الاتفاق
على سلع رأسمالية جديدة من جانب القطاع الإنتاجي لتمكين بالنسبة من
إنتاج المزيد في فترات لاحقة * وفي الشكل ٢ - ٢ ينتج قطاع إنتاج سلع
الاستهلاك (ج) ما قيمته ١٦٠ بليون جنيه استرليني من تلك السلع

التي تهاج إلى القطاع المالي * ويضع هذا القطاع أكتا ١٤٠ بليون جنيه
استرليني إلى (ج) كتقابل لخصومات ومبيطة ائداما إليه ، ويستقطف لنفسه
بمصرفات مقدرها ٢٠ بليون جنيه استرليني على هيئة أرباح غير موزعة
ويتم بمنحة القروض هذا المبلغ ، جنبا إلى جنب مع مصرفات عائلية مباشرة



شكل ٢ - ١ : العلاقات الاقتصادية للتجارة
(١) دولة خام وسيطة / مبالغ استهلاكية



شكل ٢ - ٢ : العلاقات الاقتصادية للتجارة
(٢) رأس المال / مبالغ استهلاكية

الاقتصاد - A1

تقدرها ٢٠ مليون جنيه استرليني ، بواسطة قطاع إنتاج السلع الرأسمالية (ج) نكي ينتج ما قيمته ٤٠ مليون جنيه استرليني من السلع الرأسمالية (أو الاستثمارية) التي تباع فيما بعد إلى (ج س) . وهكذا فإن الناتج القوي يمكن أن يقدر مرة أخرى بدلالة : طرفي ، التدفق للدائري للمنشئ كليهما - ويعني هذا تعويذاً أن :

$$\begin{aligned} \text{اجمالي الانفاق} &= \text{انفاق الاستهلاك} + \text{انفاق الاستثمار} \\ &= ١٦٠ + ٤٠ = ٢٠٠ \text{ مليون جنيه استرليني} \\ \text{اجمالي المشمول} &= ٤٠ (ج سـ) + ١٦٠ (ج سـ) = ٢٠٠ \\ &+ ٢٠ (أرباح غير موزعة) \\ &= ٢٠٠ \text{ مليون جنيه استرليني} \end{aligned}$$

وكي الذي فلفناه آنفاً ومعناه (أو فهرنا وجزائنا) قطاع الإنتاج بطريقة مخالفة تلك للرخصة في الشكل ٣ - ٢ ، وبما يمكننا من تركيز الضوء على جانب مختلف للنشاط الاقتصادي ، وعموماً فافئنا قد نرسم أيا من القطاع (ج) أو القطاع (ج) بأية طريقة نرسمها من أجل إيفاح العلاقات الاقتصادية المتروكة - ووظيفة المحاسبة القومية (أو الاجتماعية) أن تبرز هذا الهدف بأساليب تتناسب مع إدارة شؤون الحكومة .

ويظهر الشكل ٣ - ٤ المخططات التحليلية التي جرت العناية أن يؤسس عليها نظام المحاسبة الاجتماعية ، وفيه تكلف من رؤية التدفق للدائري للمشمول من (ج) إلى (ج) على هيئة مدفوعات وصحيفة ، ثم ارتدائه ثانية إلى (ج) على هيئة انفاق استهلاكي ، بأعباده بمساحة مغلفة . ويظهر بديان هذا صفوف عامة ثلاثة من : التهربات .

- واردات (د) : انقالات حائلة على الواردات التي ليس لها مقابل لتتجى طائلاً أنها تتجى بواسطة أجناب .

— مدفوعات (د) : التي تحتفظ بها للمائلات لنفسها في صورة أو أخرى ، وإن تكن عامة في صورة أرصفة من خلال مؤسسات مالية (مثل البنوك التجارية وجمعيات البناء) أو في صورة مطالبات لدى وحدات الإنتاج (من شكل للمعدات والاسهم) .

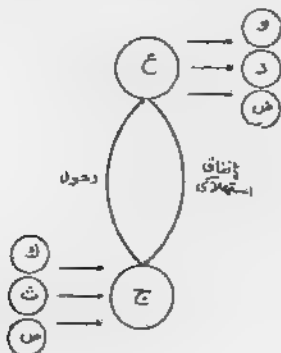
— شرائد (ض): والتي تقرتها الحكومة لكي تعاونها في تمويل
 أنشطتها الخاصة .

ووجد في مقابل هذه « التبرعات » مورد رئيسية ثلاث من
 « الشركات » تبيع إلى « أهل النظام » .

— صادرات (ص): ملح يقتجها القطاع الإنتاجي (واولا بالثاني
 مقولا للقطاع ج) خير ان شراءها يتم بواسطة
 أجانب .

— استثمار (ك): انطلاقات من جانب القطاع الإنتاجي على السلع
 الرأسمالية وغيرها من الأصول للتأدية « طريقة
 المصنوع » .

— اتفاقات حكومية (د) : بالتبعية عن المستهلكين .



شكل ٥٠٧ : انصاف الرسم للتحقق الدائري لشعوب والانتاج

وعبرما فان أية دخول لا تدرج في التحقق الدائري تصنف باعتبارها
 ميسويات . بينما تصنف الاتفاقات التي تدرج في التحقق الدائري
 ولا تكون فائدة من القطاع أحيائي باعتبارها ميسويات . وعلى كل

فإننا نركز على البند الصنة المذكورة عاليه لكونها ذات أهمية خاصة في إدارة الاقتصاد الحديث . وحيث تهلى للواردات باسطرلاب أصلي من الصادرات ، على سبيل المثال ، فإن استراتيجيات النقد الأجنبي سوف تتسنى ، أو على الأقل سوف يكون للأجانب مطالبات متزايدة بتحويل قبل الاقتصاد موضع الاعتبار . ويمكن لضغوط من هذا القبيل أن تؤدي في بعض الأحيان أيضا إلى تكلل (انهيار) العملة طالما أن المزيد من الناس يذهب في بيع العملة المحلية أكثر عن رغبته في شرائها . وحيث يكون السعر الدولي للعملة نجديا عامة أو « مثبثا » بدلالة عملات أخرى ، فإن عملية انقاص سعرها للعملى يطلق عليها « خفض القيمة » . وتربط إحدى القضايا التي هي هذا نزاع بين الاقتصاديين لسنوات عديدة بمدى كفاءة عمليات خفض العملة في جلب الاستقرار للنشطة الاقتصادية التي تجد نفسها « مثقلة » هو الحال في أيامنا هذه مع عدم من الاطار الأقل نمواً .»

٣ - ٢ - ١٦ ملاحظة الإنتاج

يعرض الجدول ٢ - ١ الدخل القومي وصافي الإنتاج في المملكة المتحدة من عام ١٩٨١ م إليانين الجهتيات الاسترلينية . وسوف ترى من خلال هذا الجدول أنه مع عدم اعتبار تكلل وتمزق رأس المال المستخدم على امتداد هذا العام تكون المملكة المتحدة قد أنتجت فيه بضائع وخدمات تقرب قيمتها من ٢١٤ بليون جنيه استرليني مقومة ، بسعر السلة العائد إلى المنتج ، أي بعد « فك تضايكها » مع الدعم وطرثب الاتفاق التي تؤثر على تقويم الناتج القومي في جانب المصروفات وأن كانت لا تمكس أي منخلات لنتاجية حقيقية . وهذا الناتج القومي لأجمالي (ن في ج) مثلهما يسعى عادة « ، قد يقاس أيضا بجمع بنود المصروف مثلهما هو مبين في عمود للجانب الأيمن ، مع تنفيذ عدد من التصويبات للمتحوط من الاضطراب الاحصائية ، ولاعتبار الزيادات التضخمية في قيمة المخرجات للسلمية غير التابعة . ويعد البند « نقل الملكية للسماهي من الخارج » بشا مهما نظرا لأنه يفرق بين الناتج المحلي الإجمالي (ن م ج) أي الإنتاج المباشر في منطقة جغرافية محددة ، وبين الناتج القومي الإجمالي أي الإنتاج الذي يقيمه ساكنو تلك المنطقة . والتمييز بين هذين الناتجين وأن يكن غير ذي دلالة مع حياطة المملكة المتحدة ، إلا أنه يصير أكثر أهمية في البلدان الفقيرة حيث يكون الفرق كبير من الأصول الثابتة جغريكا للأجانب . وفي مثل هذه الاقطار يظن أن يكون

المنتجات كالحلى الاجمالي (أى الانتاج الظاهري للقطر) اكبر كثيرا من
النتائج القومية الاجمالي (أى الدخل المتجمع للسكان المقيمين في
القطر) ٢

والسبب الرئيسي لتمييز استهلاك الحكومة عن الاستهلاك الخاص
أو الاستهلاك المنزلي أن كلاهما يتحدد بقوة مختلفة . فبمقتضى نتائج
الاحترار ، لسأ بالتدخل والادوات على الأول يكون ناتجا مباشرا للحكومة
السياسية . وعادة ما يتم تقسيم الاستهلاك الحكومي الى يدين فرعيتين ،
ويتمثل أحدهما في مشتريات الحكومة من القطاع الانتاجي نيابة عن
المستهلكين ، مثلما هو الحال مع توزيع الليرة للجاني على تلاميذ المدارس -
وفي هذه الحالة تنصرف الحكومة كزبون موكل عن قطاعات من مجمل
السكان . ويكون هناك معاني احصائي يتحدد بدلالة القيمة المضافة في
داخل القطاع الانتاجي ذاته . أما البند الثاني فيقوم حيث تخصص
جسود ٣ - ١ .

مخزون	مصرفات
مخزون استخدام (عربات وامود) ١٤٦	استهلاك ١٥٢
مخزون العمل لمخازن الذات ١٥	استهلاك حكومي ٥٥
مخزون ادراج (شركات خاصة) ٢٦	مخزون مستشفيات ٢٩
مخزون ادراج (شركات عامة) ٨	ادراج في ليرة الفلوس المبدئي ٢ -
ادراج ١٥	الادراج للمخز ٢١٢
استهلاك وليس حال في مخز ٢	مخز ٦١
الادراج للمخز ٢١٢	الادراج للمخز ٢١١
للمخز زيادة في قيمة المخزون للمخز ٢١٢	للمخز زيادة في قيمة المخزون للمخز ٦١
النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤	النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤
مخز للمخز ١ -	مخز للمخز ١ -
مخز للمخز ٩	مخز للمخز ٩
النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤	النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤
مخز للمخز ٢١٤	مخز للمخز ٢١٤
النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤	النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤
مخز للمخز ٢١٤	مخز للمخز ٢١٤
النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤	النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤
مخز للمخز ٢١٤	مخز للمخز ٢١٤
النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤	النتائج للمخز الاجمالي ٢١٤

(١) في بعض الحالات لا تفرق الاحصاء (بين المبيعات الاستيرادية) مبيدة
الطعام القريب او لعدد دائرية .

المصدر : Annual Abstract of Statistics, London, HMSO, 1984, p. 348.

الحكومة بالفعل هي ذاتها اللطام للفتح وأن تكون هي التي تشتري من
 نفسها ، مثلما هو الحال مع توفيراً لتعليم على سبيل المثال ، فهذا
 تقوم الحكومة ، نظراً على الأقل ، بشراء صنوف متنوعة من الخدمات
 المهنية ومنتجات أخرى ليتم بموجبها مما عن أجل توفير خدمة لأطفال
 المدارس ، وسوف تلاحظ في الجدول ٢ - ١ أن استثمار المصلحة العامة
 مفصول عن الاستهلاك الحكومي وأنه طبق مع استثمار الشركات
 الخاصة في هذا النقص الحسابات القومية .

ويتم انتقاء البيانات التي توجه لعمل الحسابات الاجتماعية من
 مصادر متنوعة ، وعلى سبيل المثال فإن بيانات الدخل قد يحصل عليها
 من مكتب الضرائب ومن الحسابات المنشورة للشركات المسجلة ، ولهاذا
 ما يتم الحصول على بيانات الإنفاق من السجلات الشهرية للإنفاق ،
 بينما تتوفر بيانات الإنتاج عن طريق الإحصاءات الشهرية للإنتاج ،
 وأخيراً تأتي بيانات التجارة الخارجية من الجمارك ومن مأموريات
 شرائب الإنتاج ، ويوجد في أغلب البلدان وكالة خاصة ، أو مكتب ،
 تكون مكلفة بطريقة جمع ومعالجة البيانات أو بعضها في صورة مفصلة
 لمصادر السياسات وللجمهور في عمومهم ، وفي المملكة المتحدة تساهم هذه
 المهمة بالمكتب المركزي للإحصاء الذي يلقى دوراً هاماً واسعاً من
 المخرجات المفيدة .

٣ - ٢ - ٣ اصول مهمة :

يوجد ، عموماً ، عدد من الأعراف (والاصطلاحات) التي يقوم على
 أساس منها نظام للحسابات القومية ، ومن الضروري أن تكون مبررة
 واضحة بالدلالة الحقيقية لهذه الأعراف على الأقل ، وأحد أهم مبادئ
 الأعراف أن يتم التمييز بين الأنشطة المنتجة حقيقياً وبين المفوضيات
 التحويلية ، ويمكن الفرق في أن الأولى يمكن أن ترصد ككتفقات مالية
 لها مقابل ما في داخل النشاط الإنتاجي الوطني ، بينما تمثل الأخيرة
 مجرد نقل للموارد بين السكان أو بين المؤسسات (مثلما يحدث مع منح
 إعانات مرفعية) ، ولا تدخل المفوضيات التحويلية كمكون عند تقدير
 الناتج القومي الإجمالي ، ورغم هذا توجد عناصر تمسح تكثف
 ما يحد من مكونات النشاط الإنتاجي ، وهكذا فإن الناس الذين يربحون
 البيوت وينشئون الأطفال (النساء أساساً) يصنفون طبقاً للاصطلاح
 باعتبارهم غير منتجين ، كما أن والد معلم لا يدرج ضمن تصنيفات
 الناتج القومي الإجمالي ، وذلك على الرغم مما يستخلصه أغلب

المعلقين من أنه حتى مع تخصيص أجور جديدة الانخفاض بالفعل مثل تلك الأنشطة فانها لا بد وأن تؤدي إلى زيادة حائلة في النواتج الطوعية الاجتماعية في معظم الأنظار . وبالمثل فإن لنموذج التي يلعبها الأرباب لطفل لكي يؤدي مهمة منزلية بسيطة لا يتوقع بالطبع أن يدرج أبلغ المدفوع عنها في الناتج القومي الإجمالي .

ومعنا فإن الأعراف (الاصطلاحات) التي تنظم أعداد تقديرات الناتج القومي تمكنها عوامل ثلاثة :

١ - التيسر . درجة السهولة التي يتم بها تسجيل بيانات يعول عليها .

٢ - الأهمية الكمية : مدى أهمية الوظيفة موضع التقييم للاقتصاد ككل .

٣ - الأيديولوجيا : ما هي القيم (المبادئ) التي ينظر إليها ويعين الحكمة باعتبارها مستحقة .

وأحد الأمثلة القوية من المصطلح الأخير وتحول بالفسوق بين الممارسات السوفيتية والغربية عند احتساب الخدمات - ففي الشرق تحتاج خدمات مثل « الخلاء » أو « الخدمات الاجتماعية » باعتبارها أنشطة إنتاجية تتطلب جهدا وكلفة . ورغم هذا فإن النشاط يعد في الاقتصاد السوفيتي « إنتاجيا » فقط إذا ما كان مستقما ينتج عائد ، بينما تصالج كافة الأنشطة الأخرى باعتبارها « غير إنتاجية » ويتم تحييدها محروقة من الفوائد الاقتصادية الذي يورثه توليد السلع المادية . وتعتمد هذه العملية رنة حثيرة نحو وجهات نظر بعض الاقتصاديين السيمامين التقليديين (مثل آدم سميث) كذا سنوضح في الفصل الأخير . وتجدر ملاحظة أنه لا يوجد شيء طيب أو خبيث في جوهره فيما يتعلق بمثل تلك الأعراف (الاصطلاحات) ، طالما أنها مجرد تعبير عن المواقف الأيديولوجية (الملائمة) بخصوص ما يعد ، أو لا يعد ، « إنتاجيا » . ومع كل فإن الأمر ليس يعني أن الأمر يعتمد أن يكون طوبى بيئة تامة من تلك المصطلحات وهو يقصر بيانات ومحة - وعلى سبيل المثال فإنه من الصعب للغاية ، مع الحالة التي كنا نناقشها هنا ، أن نكتمى إلى مستخلصات غير ملتزمة بخصوص الإنتاج الاقتصادي المقارن بولايات المتحدة واتحاد الجمهوريات السوفيتية الاشتراكية ، وذلك لأسباب واضحة .

والعرف الثاني في الأهمية يتصل في أن كافة المنهكات التي تتطوئ على سبل بسيطة تستلزم من حسابات الناتج القومي ، وذلك لأن

مضمونها يمكن أن يؤدي إلى احتسابها أكثر من مرة كما هو الحال مع مثال الطبق والحيز . فإضافة مبيعات الحيز إلى مبيعات الطبق ونسبة الكل إلى الخضارين عن الفترة موضح الاحتساب لابد وأن تؤدي إلى مضاعفة لمصاء لتتاج النقيي . ويمنأ تكون أمثلة كهذا المثال لاطمة في وضوحها ، إلا أننا نكرر هنا أن تحديد ما يعد ، أي لا يعد ، من انصاع ابوسيلة يطرح مشكلات مشابهة لتلك التي صلت تصريف البفوعات التحويلية . وأليس ولجينا أن يعد القتل إلى مواقع العمل ملعة وسيطة (أم هو حتمه في هذه الحالة) طاماً أن الاقتاج مسوف يتقلص بقنة إذا لم يتم توفيره ؟ . وماذا يضمم شراء السلس لاسباب مثلية ؟

والقليل المتابع أن لا يتم لتراجم مثل هذه الأشياء باعتبارها سلم وسيطة . ويحه هذا جزئيا إلى أنها توفى أيضا مطلب أخرى من الاستهلاك النهائي ، وجزئيا إلى أن سلوك هذا السيل لابد وأن يؤدي إلى تحديد مائل لمخرجات العديد من الاحصائيين الضامعين لعانة شديدة . فريد أن عدل للمرض يعتمد آثاره مسألة أكثر جبرية تتعلق بالحاسبة الاجتماعية التي يجب التركيز عليها . كما تختمر بأسسها الفلسفية ، فنظم الحاسبة القومية تقهر ، أساسا ، إلى خضع تقويمات خبئية ، على مناطق محددة من النشاط الاجتماعي ، لا تكون في بعض الأحيان مفهومة تماما من جانب الذين يستقيمون الياتبار التعميلية (النهائية) . وعلى سيل المثال فإن الحقيقة التي تفيد أن العمل قد يصل « نلما » ليمانيا للناس ، وأن لابد للعمل لنا هي أكثر من مجرد ذلك لنقل . لا يمكن حسايها في إطار المصطلحات التقليدية طاماً أنه لا توجد مسوقه متلعة يتم فيها تحديد قيم مثل هذه البشور و البذنية (أو التي تمز على القياس) . وبالمثل ، وكما أوضحنا من قبل ، فإنه توجد مجالات ولعنة « النشاط الانتاجي » حيث لا يتيسر قياس حقيقة « الاقتاج » كما هو شأن للتعليم والنفاح والكثير من البعث العلمي . ولهذا السببان تطاعات عديدة للتلفاق الاسم تقاس بعيان التكلفة ، أي بتجميع للنفقات ، وليس بتقويم لمخرجات . ويلصوى هذا الأمن ضمئيا إلى مسألة مهمة مؤداها أنه يكون ، على الأخرى ، أكثر صعوبة مع مثل تلك الحالات أن نحدد المكاسب المترتبة على « الانتاجية » وطريقة احصائية . وهكذا فإنه رغم ما توفره ، يقينا ، منظومة لخصائص الاجتماعية برسمها صورة مفيدة للعلاقات التبادلية العريضة في داخل الاقتصاد ، إلا أن تفسير هذه العلاقات يجب أن يتعد إلى جرح شديد .

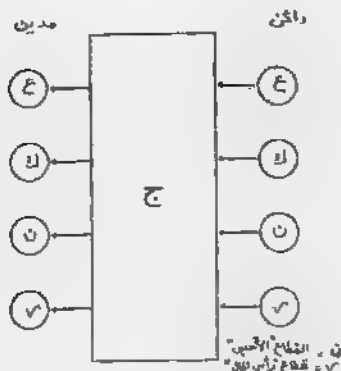
وهناك اصطلاح ثالث يتعلق بالمستعمل الاستهلاكية المعمرة ، أي
 المضائق التي ، تستهلك ، صلياً عبر فترة زمنية طويلة نسبياً ، مثله
 السيارات والفضلات . فمثل هذه السلع تصال في لغة المحاسبة باعتبار
 انها تبلى كلية خلال سنة الشراء . واجه الأسباب العملية وراء مثل هذا
 المسلك ذلك التقيد اللفظي الذي تنطوي عليه محاولة تقويم بعض الخصائص
 المتراكمة عن استخدام سلعة استهلاكية معمرة طوال عمرها الفعلي .
 والسبب الثاني ان حرقا (أو اصطلاحا) كهذا يجعل من الممكن تقسيم
 الانتاج ، بطريقة منظمة ، إلى فئتين : استهلاكي واستثماري . ويوفر
 هذا وبالتالي مؤشرا عمليا ، وإن يكن تقريبا ، بصح الموارد التي يديرها
 الاقتصاد موضع الاعتماد للمستقبل . فكلما كبر نصيب الاستثمار من
 مجمل الانتاج كان معدل النمو الاقتصادي ، عموما ، أسرع . ويعرف
 النمو الاقتصادي هنا يدلالة معدل التغير في مقدرة الاقتصاد على
 انتاج مخرجات اقتصادية . وبالطبع فإن السلع تمكن ، في واقع
 الأمر ، تولعا طيقيا لطول العمر بينا من الفناء اللحظي (للثلاجات
 - الآيس كريم) حتى النقص الجديد (كالتراثية للتفريس بولس) ، وإذا
 ما افترضنا أن تفسيرا كهذا يستقر في الأذهان فإن مصطلح (السلع
 الاستهلاكية المعمرة) سوف يكون مفيدا للغاية ، وللمارسة الشائعة
 من جانب الإحصائيين حين يعاملون السكان باعتبارها مفردات
 استثمارية إما تعد واحدة من حالات القسطهم بالواقع . فعند حساب
 الخصومات المتعلقة بالسكان يعامل حائزو البيوت الذين يملكون مساكنهم
 باعتبارهم وحدات انتاجية تقوم بأعادة تجديد هذه المنازل طبقا لسعر
 يحدده عدد من القواعد الثابتة المقننة بالصيانة ، والاضافة ،
 وهلم جرا .

ويرجع ، أخيرا ، منظومة من الأعراف تفتتح بمعالجة عائدات
 (يندرج) الاستثمار التي يجب ذكرها من أجل استكمال الموضوع .
 وأولها أن تراكم المخزون الملمس على هيئة زيادات في ارسدة السلع
 غير النجاسة وأعمال قيد الانتاج (أي التطوير) يؤخذ في الحسبان
 منقسلا عن الاستثمارات « القائمة » (المصانع والمكينات على سبيل
 المثال) ، طالما أن المتضمنات الاقتصادية لكل فئة تختلف كلية ويوضح
 من متضمنات غيرها . وثانيها أن أية افضلية تظهر في حساب التجارة
 الخارجية (الصادرات مطروحا عنها الواردات) تعامل كأنها نفس
 استثماري ، وذلك لأن « الذين » المصاحب يرتب قوله مدفوعة سواء
 من أو إلى بلدان أخرى ، وأخيرا فإن كافة أنظمة الحسابات القومية

تقبل المحاولات لكي تصيب املاكه مستقرون رأس المال على مدار السنة
موقع الاعتبار ، طالما أن القياس للمنتج للقرص (أي الناتج
القرص الصافي) لا يه ويأخذ هذا الأمر في الحسبان وبطريقة
واضحة ، ومن جهة الفحص أن حساب تقديرات يعول عليها ، استنادا
الى الحسابات تخص هذه الأمور ، إنما هي من المسوية يمكن ،
والأرباح عديدة - ولذا ، فإن المعلنين الاجتماعيين غالبا ما يفضلون عند
المحاسبة أن يتعاملوا مع التقديرات الإجمالية للإنتاج الوطني .

٢ - ٢ - ٢ : لنقل للقرص باعقار منظومة من الحسابات الاجتماعية :

توجد طريقة منظمة لمرص نظام التصاني ما ، مشابهة تماما
لمنظمة مشابهة منظومة من الحسابات الاجتماعية التي يتم اعدادها
بالميلوب يقترب كثيرا من الصورة التقليدية لاعداد كلف حساب موازنة
جارية لأى مشروع أعمال ، أى أن تكون للصروفات (أي المبالغ المدبنة)
فى جانب الإيرادات (أي المبلغ للدائنة) فى جانب آخر . وهكذا فإن



شكل ٢ - ٢ : الشكل لنظام المحاسبة الاجتماعية

النموذج القياسي لحساب قطاع الانتاج (ج) يمكن أن يكون شديداً مشابهاً للشكل ٢ - ٣ ، وفيه يعرف (ج) بخلا للعاكثات (مقابل سجل استهلاكه لخصائص وسيطة) ، ومخرجات صرفية للحكومة ، ومخرجات للوراءات ، ومخرجات في هيئة أرباح غير مرزومة . وهو يظن بظلا من الاستهلاك المائلي ، والمصادر ، واتفاق الحكومة ، والاستثمار . وحيث أنه من القواعد المهمة ليعتد القيد المزوج أن كافة الحسابات لا بد وأن تعد بحيث تظهر توازناً ، فإن التصويات الضرورية تتم على اسماءات للمخزوات والاستثمار والتي تعالج باعتبارها مخرجات الى قطاع « رأس المال » وبخلاف تفوق منه ، وبالمثل فإن مبيعات اللوراءات والمصادر تعامل كمخرجات الى قطاع « اجنبى » أو سجل تفوق منه ، مع معاملة للقطاع الانتاجى باعتباره مشترياً للوراءات بالوكالة حسن المستهلكين . وإذا ما تصورنا الأمر بهذه الطريقة فانتا قد تكون مهينين لريقة منظومة الحسابات القومية المروضة في الجدول ٢ - ١ باعتبارها في حقيقتها مجرداً لحساب ليد من مخرج للقطاع الانتاجى الى الدائكة المتعددة ، مع فرق وحيد يشك في نقل اللوراءات بلاشارة مسالبة الى الجانب الدائى .

ولا تقرب في التصميم فإن أى قطاع اقتصادى يمكن عمل حساباته في شكل مشابه . والمضى الذى يمكن للوصول اليه في اتجاه هذا العمل ، منه حمل درجة تعقيد المرد ، والذين يتحددان بدلالة الأعداد المختلفة للمعروفات الدائكة والمديعة ، انما يتوقطان بالطبع على كفاية البيانات المتاحة - فكلما كبر عدد الفئات (للينود) المتلفة المعصاة ، كبرت كمية المعلومات التى توفرها منظومة الحسابات الاجتماعية عن التقدم الاقتصادى موضع الاعتبار ، وإن يكن هناك على التليض مضاعف متحصلة من التكرارات الكثيرة والكبيرة لحجم التعليل (أو التقريب) . وحيث تكون البيانات طمية بما فيه الكفاية فإن الطريقة المختصرة لمرد الحسابات الاجتماعية تتمثل في جدول الميخلات / المخرجات . ويرفر للجدول ٣ - ٢ نموذجاً لجدول مبيخلات / مخرجات لاقتصاد مفكك (وهمى) . وهنا سوف ترى بالإضافة الى القطاعات الأربعة غير المنتجة (أى للقطاع المائلي ح ، و قطاع « رأس المال » د ، والقطاع الحكومى هـ ، والقطاع الأجنبى ز) ، أن للقطاع الانتاجى ذاته قد شئت شوزجته الى قطاعات مكونة ثلاثة (ج ، د ، هـ) ليسدر عند مبيخلات مع يعقدها البعض .

جدول ٢ - ٢

القطاع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١٢٠	٤٠	١٠		٢٠	١٠	٤٠	١٤
١٥٠	١٥	١٥	٣٠	٤٠	٣٠		٢٠
١٠٠	٣٠	١٠	٥	٢٠		١٥	١٠
١٢٠		٥			٣٠	٥٥	٣٠
٧٥		٢٥		١٠	١٠	١٥	١٥
٦٢				٢٠	٥	٢٠	٢٠
٨٥			٣٥		١٥	١٠	٢٥
١٢٠	٨٥	٦٥	٧٥	١٢٠	١٠٠	١٥٥	١٢٠

المصدر : هذا الجدول صورة ممتدة لجدول مشابه لجمه :
W. Hocketman, *Introduction to National Income Analysis*, London,
Weidenfeld and Nicolson, 1976, 2nd edn., p. 117, Fig. 6. 2.

وتمثل الأعمدة ، الصفحات ، المدينة ، أو تكاليف المولد إلى خارج
القطاع المختص ، بينما تمثل الصفوف ، الصفحات ، الدائنة ، أو تكاليف
الموارد إلى داخل القطاع المختص . وعلى سبيل المثال فإن الجدول
٢ - ٢ يظهر أن القطاع الماعلي يدفع إلى قطاع الإنتاج للصناعة ٣٠
مليون ٤٠ مليون جنيه استرليني . وأن قطاع « رأس المال » و يتلقى ١٠
مليون جنيه استرليني في هيئة مدفوعات هائلة . ويمكن أيضا استقراء
أي حساب قطاعي بطريقة فردية . وعلى سبيل المثال ، فإن المسكون
للتو مع القطاع الماعلي يؤدي إلى عرض محاسبه القطاعية مثلما هو
مبين في الجدول ٢ - ٣ .

جدول ٢ - ٣

مصفوفات (المثلث)	مصفوفات (المثلث)
٩٠	١١٥
١٠	٥
٢٠	٢١٠
١٢٠	

وأخيراً فإن الجدول يمكن النظر إليه باعتباره شكلاً من أربعة أرباع يعرض كل منها وجهاً للملأاة القطاعية التبادلية . فإبراهيم الضمالي الشرقي يصف الصفقات التي تتضمن سلماً وسيطة في داخل القطاع الانتاجي ، بينما يصف الربوع الشمالي الغربي حبيبات القطاع الانتاجي التي « تلطخ بالنهاي » المتمثل في الاستهلاك ، والاستثمار ، والاتفاق الحكومي ، والصناديق ، ويصور الربوع الجنوبي الشرقي « القيمة المضافة » أو « النحول » لمن يقسمون خدمات وسيطة . وأخيراً فإن الربوع الجنوبي الغربي يمثل مفرقات تمويلية بين قطاعات ، أي حيث لا يكون هناك معادل مباشر يعبر عنه بقشاط لتتاجي .

١ - ٣ معنوية العلم والتكنولوجيا - نظام العلم :

حاولت قدر المستطاع أن اترك في هذا الفصل صورة عن الكيفية التي تعارف عندها الاقتصاديون والمصنفون لوصف النظام الاقتصادي والعلاقات التبادلية بين أجزائه المتوقعة . وسوف أحاول في هذا الجزء أن أفتد قوفاً متطابهاً من التفسيرات على هذا الذي صار يدعى « نظام العلم » (أو « البنية العلمية الأساسية ») في اقتصاد صناعي معاصر . وسوف أحاول عمل هذا بإظهار كيف يمكن أن يكون هذا للعمل كمي ، والتقريب . وسوف نتخذ محاولة التكمية هذه فيما يخص نظام العلم ، وكذلك جزئياته الفرعية . وذلك رغم وجوب ملاحظة أن « المعنوية الخاصة بالعلم » تعد معارضة بحيلة جداً إذا ما تقوربت بالمعنوية الاجتماعية ، كما أن الاصطلاحات (الأصناف) والفروض التي تقوم عليها لم يتم تفكيكها بعد بدرجة تقريب من الاقتان . والطلاب الراغبين في تعمق هذه المسائل بتتبع أكبر ينصحون بمراجعة المتن (المرجع) ذات الصلة بالموضوع ، والمثبتة في القائمة التليولوجرافية .

وهذا أمجاب عديدة لتعليل أهمية تنمية الجهود العلمية . ففي كل شيء ، توفر نوعاً من الضبط على الحكمة الموروثة . فإذ أن لم تحاول ، على الأقل ، قياس التغيرات المهمة ، فإن دحواك تنحصر أن تصبح إلى حد كبير معالة وأى ، كما أن اتجاه القرار الخاص بقضايا سياسة العلم يصير هو الآخر ، وينفخ النبرة ، مسألة تخص سياسة السلطة . وهكذا ، على سبيل المثال ، فإنه لا يكون من اللائم سياسياً خفض الاتفاق على البحوث التي تجري بواسطة الجامعات ، غير أنه إذا كان ممكناً إبراز أن بحوث الجامعات يترقب عليها عموماً ، فمكاسب

اجتماعية مهمة . فالتأكد يمكن للنشر الى قرار تقليص الاتفاق هذا باعتباره ينطوي على تكلفة (خسارة) اجتماعية واضحة - وعموماً فان القياسات (التقديرات التكميلية) تزيد المعلومات المتاحة لمسائري القرارات ، كما يعمل ان تصاحبه على اصدار قرارات افضل ، سواء على مستوى الحكومة أو من أجل الصناعة ، والعامل الثاني المتصل بالوضوء يفيد ان القياسات الخاصة بالمكونات (الجزيئات) الطبيعية تمسح كثيراً فهنا للنظام العلم ، ونفس الطريقة التي تعمل بها الاحصائية الاجتماعية من أجل النظام الاقتصادي ككل .

وهناك سبب ثالث يقتضى باستخدام القياسات لتعديد واختصار العلاقات التي يكون لها تأثير مهم على صنع القرارات الخاصة بسياسة العلم . ومنذما ادرت في الفصل الأول فان المبالغ المالية للتزايمة انصافاً التي تنفق على العلم والتكنولوجيا تطرح أسئلة مهمة تتعلق بالبريد ، ما هي معدل العائد من البحث والتطوير (R & D) ؟ هل هو يتغير مع تغير الصناعات ، وأن يكن كذلك فكيف ؟ هل يمكننا تنقيح صفوف مشابهة من الصناعات على الاتفاق على العلوم الأساسية ؟ ما مدى السهولة التي يمكن أن ننتقل بها من التخصصات الانشائية الى التخصصات المصنعية من أجل المستقبل ؟

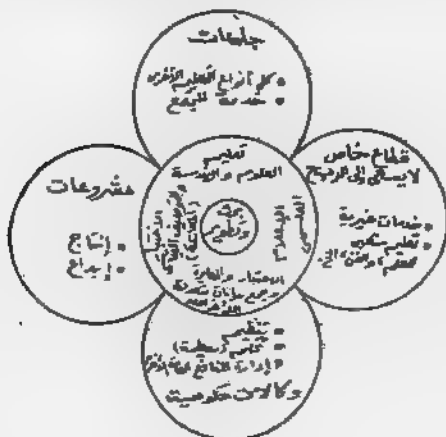
ويتصل أحد الإحاطة المعاصرة بحدود المعرفة التي صنف يستفيد بها نشاط صناعي ما قبله (أي يقتصر) بعد ركود ، فالرؤية التقليدية ذات اللغز في هذا الصدد كانت تفيد أنه ايا من مرحلة الكساد من دورة الاعمال يبنى الاتفاق على البحث والتطوير ، وكذلك على العلم ، هي عمومها ثابتة الى حد كبير ، وذلك رغم ان الاستثمار يتساوى بطريقة متغيرة ، وفي مثل هذه الظروف لا تكون هناك أية مشكلة تخص أي نظم اقتصادية ، يتضاف ، تكنولوجيا ، ويغتر بالمقاييس بمعايير القياسات الدولية ، طناً أن المستوى العلم المتغير التكنولوجيا يرتفع باستمرار حيث « يصد » له « الرتبة التكنولوجي » بالتعلم باحث طوفه المحدثات والمعلومات ، والنظم ، الخ . وعلى كل ، فان هذه الرؤية كانت موضع تساؤل ، في وقت حديث جداً ، من جانب أولئك الذين يحاولون البرهنة على أن نشاط البحث والتطوير يهاوي بالفعل خالي فترات التوكل ، وأن التخل في هذا المضمار يمكن أن يؤثر بالسلب على استدامة المعايير ، ولم داخل هذا للمعايير تكون لأعمال هيئت (١) ، (٢) وفرومان

(*) Alenbach لويد ذكر له في الملحق (١) ، وإن كان قد ذكر في الملحق (١٢) من هذا الفصل ، كذلك في قائمة أبحاث الجسة في بداية الكتاب - [التقريب]

وآخرين (٢) ، التي تحاول الوصول إلى قياس لمصانئ للتدريج ، أهمية كبيرة .

٣ - ٣ - ١ طويعة لنظام العلم :

قد يعرف : نظام العلم ، أو : البنية الأساسية العلمية ، بدلالة تلك المؤسسات والهيكل الاجتماعية التي تتضمن أنشطتها أساسا الاكتشافات ، وشيخوخ وتنميط المعرفة العلمية والتكنولوجية - ويضع لرومان في منطقة القلب من نظام العلم البحث والتطوير التجريبي (R & D) - البحث والتطوير ، والذي يعرفه بأنه ، عمل أبحاثي يتم تنفيذه على أساس نظامية من أجل زيادة مخزون المعرفة العلمية والتكنولوجية ، ومن أجل استخدام مخزون المعرفة هذا لاستنباط تطبيقات جديدة ، (٢) - وقد تولف هذه التطبيقات بعدد ضمن مجالات محددة تبدأ بما هو إنتاجي بحث ، أو اقتصادي ، ويتنقل رأسا إلى ما هو تعليمي أو ثقافي .



شكل ٣ - ١ نظام العلم

ويعرض الشكل ٢ - ٦ نظام العلم بطريقة مشابهة الى حد ما للتدفق
 للدرجى لتدخل المروحة في الشكل ٣ - ٤ - وهذا الشكل مأخوذ عن
 عرض أصلي لدمه فريمان ، وهو يمثل الاصطلاحات (الأرباح) التي
 تكاسس عليها الطريقة التي ترتبط بها الأنشطة البحث والتطوير مع نظام
 العلم ككل ، حيث ان من الجلي أن الكثير من العمل العلمي لا يمكن
 وصفه بأنه بحث وتطوير (B & D) .

وعلى سبيل المثال فإن الأنشطة العلمية للمؤسسات والمعاهد العلمية
 تمثل فقط جزءا من أنشطة هذه الكيانات الأكاديمية ، وذلك رغم جسامته
 أهميتها بالنسبة الى وظائف أخرى تؤديها هذه الجهات ، والأمر متعالي
 مع استحداث المرفقه الأخرى التي يصورها الشكل ٣ - ٦ - وبينما
 يحيد الشكل ٢ - ٦ التمسك العام بالمشكلات العلمية ، إلا أنه رغم هذا
 لا يظهر الخفية التي يتم بها تمويل هذه الاتفاقات (المبرقات) ،
 ولا حتى ما هي مصادر التمويل - ويوضح الجدول ٢ - ٤ للمادة أيضا
 من فريمان للصورة التي تيسر عليها مصفوفة تم تصميمها من أجل
 عرض هذه العلاقات ، ولكنه فقط إذا كانت هناك بيانات كافية متاحة
 وإذا ما استعملنا « القطاع الخاص الذي لا يستهدف الربح » فإن الصغوف
 تمثل بنودا مهمة متعددة للاتفاق العلمي ، في حين تمثل الأعمدة كلا من
 قطاعات الأداء مثلما تمثل المصادر القطاعية للتمويل - ويمكن على
 سبيل المثال أن يربط هذا النموذج الاقتصادي (النظري) أن حوالي ٣ ٪
 من النشاط العلمي الحكومي تتم تمويلها من اتفاقات البحث والتطوير ،
 ويمكن أيضا أن نبين أن القطاع الاتحادي وإن كان ينفذ ٦٠ ٪ من مجمل
 أعمال البحث والتطوير إلا أن نصف هذا الرقم فقط يتم تمويله من الموارد
 الذاتية لهذا القطاع .

وعموما فهذا الجدول إنما هو فرضي فقط ، ولكنه ليس غير
 واقعي - وعلى سبيل المثال فإنه قد قام مليل مؤخرا يظهر أن القطاع
 الاتحادي في المملكة المتحدة وإن كان قد نفذ حوالي الثلثين من مجمل
 أنشطة البحث والتطوير ، إلا أن حوالي ٦٠ ٪ من هذا الرقم قد مول من
 دلائل موارده الذاتية ، في حين تم تمويل ٢٠ ٪ منه عن طريق
 الحكومة (٤) - ومثلما كان الحال مع بيانات المشتريات / المخرجات الموضح
 في الجدولين ٢ - ٢ ، ٣ - ٢ ، فإنه من الممكن مرة أخرى أن نجزئ :
 أي يتد من أجل لظهور تيفقات مواردية محددة ، وهذا بالطبع مع
 الافتراضنا دائما أن موارد كافية تكون متاحة لكافة الفيدرلات - وهناك
 قضية معينة يلحظ بسببها الخلاف وهي المتعلقة بتصنيف اتفاق بمروقات

معلومات عامة				معلومات إضافية				معلومات إضافية			
الاسم	اللقب	الجنس	الجنسية	معلومات إضافية		معلومات إضافية		معلومات إضافية		معلومات إضافية	
				الاسم	اللقب	الاسم	اللقب	الاسم	اللقب	الاسم	اللقب
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216
217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228
229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276
277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288
289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324
325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348
349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384
385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408
409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420

البحث والتطوير ، خاصة تلك التي تغطي الحكومة تمويلها وتكررت بالتالي
 خاضعة للسياسة العامة - وقد أشار وليامز (٥) إلى أن نمط اتفاق البحث
 والتطوير الذي تموله الحكومة المركزية في المملكة المتحدة قد تواصل
 اغترافه في الاتحاد (حوالي ٧٠٪ من الإجمالي) لصالح القطاع ،
 والفضاء ، والطاقة النووية ، والتي عدت لا يدايه - يحدث في أي بلد
 من بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) فيما عدا الولايات
 المتحدة ، ويمكن لجدول نمط يبرز العلاقات بين مصادر ومستويات
 تمويل البحث والتطوير في المملكة المتحدة أمام ١٩٧٨ م أن يبدو ، إلى
 حد ما ، مشابهة للجدول ٢ - ٥ (الانظر في الجانب منه) .

وحيث أنه لا توجد بين أيدينا بيانات عن تصديق (ترتيب) الأهداف
 المتعلقة بإنفاقات البحث والتطوير في الصناعة وفي غيرها (التعليم
 المالي أساسا) فإن الأرقام بين الأقواس تمثل ، تقديرات تخمينية ،
 تخمين الرضخ التقني ، وعموما فإن أيا من القيودات في الجدول
 ٢ - ٥ يمكن « تجزئته » وتعديده طالما افترضنا بوجوه بيانات كاملة .

ومع كل فإن عددا من المسائل لا بد وأن يتفلق في الأتمان فيما
 يتعلق بصيغة ، المناسبة الخاصة بالملم والتكنولوجيا - هذه ، والتي
 تحيزا ص ، لخاصية الاقتصادية ، الأكر لتساء ، والتي حصلنا في
 جدول ٢ - ٥ مصادر وأهداف اتفاقات البحث والتطوير في المملكة المتحدة
 في ١٩٧٨ (مليون جنيه استرليني) .

الهدف /	مصدر التمويل	الحكومة	القطاع	مصادر أخرى	مجموع
المخلاع	٩٠٥٠	(حفر)	(حفر)	١٠٤٠	
صناعات أخرى	٩٠٣	١٤٠٠	٢	(حفر)	١٠٠٧
مصادر أخرى	٥٤٢	(١٠٩)	(٣٦٦)		٦٦٧
مجموع	١٦٥٤٠	١٥٠٩	٣٦٦		١٧١٠

المصدر :

House of Lords Select Committee on Science and Technology,

Engineering Research and Development, London, HM90, 1983.

النصف الأول من هذا الفصل - ولذا ما بنانا بالقيودات المحددة ذاتها ،
 ورغم تماثلها في النوصين ، لوجينا أنها ، على منيل الحصر ، لا تتعلق
 في الحالين بالعلاقات بين « المدخلات » و « المخرجات » بنفس الدلالة
 أو بنفس الدرجة تماما ، ولذا فإن الخاصية الخاصة بالملم هي « التفكير

فيها بدلالة الأساليب التي يتم من خلالها تخصيص الموارد للوقود المختلفة للانفاق على العلم ، وليس بمعايير الدخلات / المخرجات ، والمصعب الرئيسي لهذا أن الاتفاقات العلمية والتكنولوجية ، بما فيها تلك المتصلة بالبحث والتطوير تفتقر ، بالكلفة ، أي باعتبارها « مخرجات » التي النشاط العلمي - كما أنه من الصعب للغاية تكمية « المخرجات » التي تتمثل في الأفكار الجديدة ، ومعرفة ، وتصميمات وممارسات ، وماكينات الخ ، بطريقة لا تكفي للنسب ، مثلما سنرى فيما بعد .

ورغم هذا فإن بعض الأعمال التمهيدية عن كلفات التكنولوجيا فيما بين القطاعات قد بدأها هيمونكر (٦) ورسلها شيرر (٧) فيما بعد بطريقة أكثر اكتمالا ، حيث نفذت محاولة لحساب الصلقات التكنولوجية المتبادلة بين القطاعات الاقتصادية في الاقتصاد الأمريكي بمعايير مالية مع استخدام أمثولة جداول الدخلات / المخرجات ، وموجز الذي فعله شيرر أنه قد قسم النظام الاقتصادي إلى ٤٦ قطاع ، مقبلا ٥٢ قطاع « استخدام » ، ثم حسب تنبؤات التكنولوجيا بين القطاعات بالطريقة التالية : لكل من قطاعات « المنشا » الأحد والأربعين كانت بيانات البحث والتطوير مضممة إلى فئتين : « موجهة بالنتج » و « موجهة بالعمليات » . وقد وزعت مفردات لفئة الأخيرة « الموجهة بالعمليات » على قطبوس امصفولة ، وحولت بالتالي باعتبارها « مستخدمة » في داخل القطاعات المنشئة . أما مفردات الفئة الأولى « الموجهة بالنتج » فقد وزعت فيما بين قطاعات « الاستخدام » الثلاثة والخمسين بواسطة تقنية مخطط تنطوي على استخدام بيانات برادلت الاقتراع (يعتمد ههنا بالبراع المنتجات) كبدل عن « الانتاج » الإبداعي . ويتم جالوا حل أكثر دقة يختلج اتجاهات مقلبة يقدم به الفوت وزملائه في مجلة بحوث سياسة العلم في جامعة سايمس (٨) . وهوما فائنا لا نزال يمينين ، بعض الفهر ، عن التمكن من الربط الامصالي للقطاعات العلمية مع الأداء الاجتماعي / الاقتصادي في أية صورة عقلية أو شاملة .

والمسألة الثانية التي يجب أن نصيقر في الأتمان مؤداها أن الاتفاقات على العلم ، خلافا للمناسبة الاجتماعية التقليدية ، يلزم أن تقسم إلى : (أ) قطاع مصدر التمويل ، (ب) قطاع الأداء أو التنفيذ . وتكتسب هذه المسألة أهمية خاصة بسبب للنسبة العالية حساسية هذه الاتفاقات على العلم التي تمول بواسطة الحكومة في أغلب الاقتصادات المتقدمة (١٥٪ - ٦٠٪ في معظم بلدان منظمة للتعاون الاقتصادي

(التسمية) - فالكثير من هذه التسمية لا يتفق بالفعل على التسميات (انماض) التي تدبرها الدولة بطريقة مباشرة . وان تكن الدولة السد يظل لها بعض الولايات على الكيفية التي تصرف بها هذه الأموال - وفي حالة المملكة المتحدة ، على سبيل المثال - تظهر بيانات ١٩٨٠/٧٩ أن ١٩٦٣ مليون جنيه استرليني من اتفاق اجمالي للحكومة المركزية قدره ٣٦٠٩ ملايين (حوالي الثلثين تقريبا) قد صرف خارج مؤسساتها ، وفي الصناعة والجامعات أساسا (٩) - وأخيرا توجد ملاحظة وجوه مصاعب ضخمة للغاية تكثف أعداد تكاليف دقيقة للانفصالات على العلم والتكنولوجيا . والاكثر أهمية تلك المصاعب التي تكتف بتصميم مثل هذه التكاليف التي بنود مبنية في تسجيل تليخ المهم - وسوف نراجع في الفصل الرابع تمييز فرومان بين ما هو « ابتدائي » أصلي وبين ما هو « غير ابتدائي » من اتفاقات البحوث والتطوير ، كما يحدد أيضا التأكيد على أنه ليس من السهل تيقن أن البيانات المتصلة بامر ما والتي توفرها للحكومة ، والصناعة ، وسواها من الكيانات ، تلخص بدقة بما يقرض أن تظهر به - ويحتتم التأكيد على مسألة مشابهة لتتعلق بتقسيم أهداف البحث والتطوير التي « أهداف تتصل بالرفع » وأخرى « تتصل بالصناعة » حيث يطلب أن يكون من الصعب فهم الممارسة الفتيقن من الهدف للمقيس للبحث والتطوير ، ومهما يكن مهتمى مسبقا للتصويل -

٢ - ٢ - ٢ (٣) قياس لتكاج للعلم والتكنولوجيا :

نكثنا ، حتى هذه المرحلة - على اتفاقات البحث والتطوير ، باعتبارها بنفا رتيبيا في الحاسبة الخاصة بالعلم - وقد غلبت هذا لخصب المنطقي للقلية الذي يفيد أن بيانات البحث والتطوير تمثل بالفعل مصدرا حجابيا ومنفردا إلى حد ما للمعلومات المتلفة يتسبب النشاط العلمى والتكنولوجى ، وذلك مهما كان ما قد يمتورها من انعدام الدقة ، وهى ، على كل ، تمثل أيضا بيانات « محضلة » ، بما يعبر أنها تقوى تخصيص الموارد بدلالة التكلفة ، ولذا فإنها لا يمكن استخدامها كقياس للمنتج ، للعلمى إلا في ظل فروض من افتاجية البحوث تكون غاية في التعميد ، ولوميا تكون غير واقعية ، ولتلى لأول في النهاية أن أحصره إلى السؤال المتعلق بالكيفية التي يتم بها تقديم وأمانة تقويم « الإنتاج » البتريتي على الاتفاقات العلمية ، على أن أنتهى خامسة إلى تخصيص الجليبيس الأساسية التي جرى العرف على استخدامها - وحيث أن هذه

(*) تحفظ ترميمات السلم هذا للعلم (بالزيادة) - من مثا حسابيا ، من المكم

والأصل ، سبب انشاء أصلية فيه - (المقدم) -

العلمي الذي يتعلق في نهاية المطاف ، وتعني الخصيصة الأولى أن المؤسسات غالباً ما سوف تخصص موارد للإبداع مع علمها الكامل أنها لن تتلقى أي عائد على الإطلاق . وتتصل للخصيصة الثانية بما يطلق عليه الاقتصاديون « السطة الشعبية » ، أي للبضاعة التي لا يستطيع المنتج أثناء انتاجها أن يجعلها « مناسبة » ، ولتلي لا تصدق عند هذا الحد أن يدفع فيها سعر الطلب . ونكرر أن هذين الصاحبين يقيدان بحاولات قياس الانتاج للترتيب على الانقلاط الطبيعية أي أن تكون عمليات يكتفوا للخطر . وإذا ما لنا نصلو للدروسين حتى يمالهوا مثل هذه البيانات يعرض شديد للغاية .

٣ - ٣ - ٣ التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد :

يعد التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد ، من الناحية المفاهيمية . أعظم أساليب للتقويم لكتمالاً . وهو يستخدم في تقويم مشروعات الاستثمار الضخم (مثل لقضاء المسود) ، حيث يعتمد اختيار القرار على التكاليف والكاسب التي يحتمل تراكمها ، وحيث تكون مبالغ الاستثمارات المتلحة محدودة . وهو يظل أيضاً لتقويم مشروعات صابقة ، مثلما يماون في تحديد حجم الترميمات المترتبة على المشروع موضوع الاهتمام . وبصرفنا من أجل الإيضاح نفترض مشروعاً بمصره ، مشروناً عاماً ، حيث يتم خلال هذه الفترة استهلاك تكاليف الاستثمار الخاصة به . ونفترض أيضاً أن للتكاليف المترتبة والصراخ (المكاسب) المخصصة للمشروع هي على التوالي ك_٠ ، ك_١ ، ك_٢ ، ك_٣ ، ك_٤ ، ك_٥ ، ك_٦ ، ك_٧ ، ونظائرها . ر_٠ ، ر_١ ، ر_٢ ، ر_٣ ، ر_٤ ، ر_٥ ، ر_٦ ، ر_٧ ، حيث يمثل الرقم المتعني السنة المالية . وهكذا فإن قيمة المشروع (ق) يمكن أن نجر عنها بتقريب أولى كما يلي :

$$Q = (R_0 - K_0) + (R_1 - K_1) + (R_2 - K_2) + (R_3 - K_3) + (R_4 - K_4) + (R_5 - K_5) + (R_6 - K_6) + (R_7 - K_7) + \dots$$

ويلزم أن نرد هذا الرقم الأولي إلى قيمة حاضرة (أي حالية) عن طريق استقداً معدل ربح (م) ، وأن نضع كل لعلق سنوي للفصل الجاهلي « لنحسم » يرد إلى قيمته الحالية (الجاضرة) كما يلي :

القيمة الحالية الصافية (ق ح ص)

$$\frac{(C_1 - K_1)}{r(r+1)} + \frac{(C_2 - K_2)}{r+1} + (C_3 - K_3) =$$

$$\frac{(C_4 - K_4)}{r(r+1)} + \dots +$$

ويمكن كتابتها كما يلي :

$$ق ح ص = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t - K_t}{r(r+1)}$$

وإذا افترضنا أن التيارات التي يؤسس عليها حساب تدفق الموارد الحاضر والمسلط في المستقبل قد أصبحت صحيحة ، وأن الأسعار المستخدمة في تقييم تكاليف الموارد هذه تعكس التكاليف الاجتماعية الحقيقية للموارد المعنية ، فإن القيمة للتقنية المحصلة تقدم مؤشراً بالقيمة الاجتماعية للمشروع موضع الاعتبار . ولذا ما كانت النتيجة إيجابية ، فإن الظروف تكون ملائمة ، ويتم أن يأخذ الاستثمار مجراه . والأكثر شيوعاً أن التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد قد يستخدم لترتيب المشروعات المتنافسة بمعیار قيمتها الاجتماعية حيث تتطلب نسبة الموارد القابلة للاستثمار إجراء حسابات اختيارية .

ومن سوء الحظ أن التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد يعانى من سلسلة كاملة من مظاهر القصور باعتباره أداة لصنع القرارات ، حتى فيما يتعلق بالمشروعات التي ترجح إليها الاستثمارات رأساً . وتعلق مظاهر القصور عنه بحوامل مثل عدم قابلية مخرجات ومخرجات محددة ومهمة للقياس ، والتتام (أو التشارك) بين المشروعات ، واختيار معدل الخصم ولهذا فإن هذا التحليل يستخدم صوماً باعتباره فقط مصدر المدخلات في عملية صنع القرار . وإذا ما قصدنا توضيحه في تكوين الانكشافات العملية ، أي فيما يخص مشروعات البحث والتطوير على سبيل المثال ، فإن صورة القصور هذه تتداد تعقيداً وبسبب عدم اليقين المفرط الذي يملأ التحري العلمي ، مما يجعل كل من التكنوسوجيا وإمكانات البقاء التجاريين - وطالما أننا نعير - عدم التوازن (الذي لا يمكن تداوله من خلال أحصاء الاحتمالات) مقابلاً للمخاطر (التي يمكن أن تلغ) فإن وجهة النظر للشائعة لأغلب المصلين بتحديد أن التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد لا يمكن توظيفه بأمان كأداة لاتخاذ قراراً يتعلق بمياسة التصويت .

هذا وقد وجد عدد من محاولات استخدام التطور الاجتماعي للتكلفة / العائد في تنوع بحث تمت في الماضي . ولربما كان أحدها شهرة محاولة جرونليتز عن معدل عائد الاستثمار في قمع مبيد (وهي المحاولة لنشرها علينا تفصيلا في الفصل السادس) (١٢) . وعلى كل ، فإن المشكلة هنا أن هذا الذي يظهر إليه باعتباره أسلوبا لقياس التكاليف الانتفاشات العلمية ، أي التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد ، إنما هو مهلة غاية في التعقيد ، والامتناع في استهلاك الوقت ، وإذا غلب على مستوى الممارسة يكون استخدامه قابلا للتفتيش في بعض الأحيان فقط . وهكذا فإن التحليل الاجتماعي للتكلفة / العائد يكون أسلوبا محييا جدا في الممارسة ، وذلك رغم أنه قد يظهر من تلقية للبدأ (أو الأساس النظري) باعتباره أكثر الأساليب كسالا . والنتيجة أنه يستخدم فقط في حالات نادرة جدا .

٣ - ٢ - ٤ مزايا الاختراع :

يشجع استخدام إيرادات الاختراع حاليا كمعيار للإنتاج الاقتصادي / الإبداعي ، خاصة حيث يكون من الممكن تجميع البيانات النهائية لاستخدامها لأغراض تحليلية ، وبطريقة مشابهة لتلك التي تتبعها شيرد في إنشاء جداول المصالحات / المخرجات العلمية . وتتميز إيرادات الاختراع بأن بياناتها جاهزة ومعتمة عن طريق مكاتب (تسجيل) البراءات ، وأن هذه البيانات تكون مقبولة بطريقة جيدة . كما أنها متاحة أيضا على المستوى العملي ، ورغم هذا فإن هناك صعدا من العيوب يقصها :

١ - توافر الإيرادات مخرجات كمية ، بيد أنها لا يكون لها أية قيمة اقتصادية مصاحبة .

٢ - تدعو إلى أن تعكس ناتجا ، لاختراعا ، أكثر منه ، إبداعات ، ولذا فإنها تكون مقياسا ملتصقا فقط في ظروف محددة .

٣ - تكون المقارنات البيولوجية القائمة على استخدام بيانات إيرادات الاختراع مصدرا لمضاير بسبب التفاوتات في قولين إيرادات الاختراع فيما بين الأنواع المختلفة .

٤ - هناك تفاوتات في الفترة الإبداعية فيما بين الفئات المختلفة من المبدعين .

٥ - لا يسجل المخترعون في بعض الأحيان اختراعاتهم لأن هذا

لا بد وأن يجلب لانتباه الملقين المحتملين والذين سوف تكون لديهم الفائدة على الاختلاف حول تشريعات براءات الاختراع - وتلزم هذه الحالات - على وجه الخصوص ، حيث يحتمل أن تكون التكاليف المترتبة على الإبداع عالية - بحيث يكون الإبداع موضع الاهتمام مجرد جزء من نظام تكنولوجي أكبر ~

٦ - يتغير النشاط الاختراعي مع مضي الزمن •

ورغم هذه التنبؤات فإن لحسابات براءات الاختراع قد استقبلت بكثر في عدد من الدولارات المهمة الخاصة بالاختراع والإبداع - ويأمل المرء مع تحسين طرق التسهيل والتقدير والمعالجة أن تراسل هذه البيانات أهدافنا بأشكال مهمة من الأدلة (التكاليف) القيمة •

٣ - ٧ - ٨ - خصائص الابتداع :

أحد بداخل هذه الاختراعات أن يتم حد الإبداعات • ويلزم أن يتكسر البرء هنا أن الإبداع قد يعرف بأنه « الخدمة التجارية ، الأولى لمنتج جديد أو لعملية جديدة » وقد حاول باحثون من أمثال ميتش (١٢) ، بين الحين والحين ، أن يفسروا هذه الإبداعات المهمة التابعة من صناعات أو قطاعات بعينها عبر فترة محددة من الزمن ، وذلك من طريق استخدام البيانات المنتشرة في المجالات التجارية مع - معها بعمليات مع الناس من أصحاب المعرفة • والليزة الرئيسية لهذا النهج أنه يوفر مؤشرا يعبر يصدق أكثر من الناتج الاقتصادي الفعلي لنشاط البحث والتطوير ، كما أنه يركز في ثرائه ذاته تمايزات تؤسس على القيم التفاضلية للاختراعات - والمعيب الرئيسي فيه يتمثل في وجود سلسلة محدودة من الإبداعات التي حد أن البلعث يكون عليه ، عادة ، أن ينشأ سلسلة الخاصة به ، وذلك مهمة من التكاليف أن تكون طويلة ومجودة •

٣ - ٧ - ٦ الطريقة :

الترخصة (أو الترخيص) أحد مقاييس الانتاج التكنولوجي التي يتبع استخدامها في تقدير النشاطات الدولية للتكنولوجيا • وتعرف بأنها الحق المترتب المؤسسة ما في ممارسة الاستخدام التجاري لبعض ملكية تكنولوجيا تخص مؤسسة أخرى ، مع الخضوع لضبط محددة متعلق عليها (منع إعادة الترخيص لطرف ثالث على سبيل المثال) - وغالبا ما يتمثل على صيغرات أو - التارة - الترخيص باعتبارها رسما

تسبباً على الهيئات المختصة (مطروحة منها مستودعات البعثات الوسيطة التي يترافق صاحب الترخيص) ، رغم أن مجال عملها قد توسع في بعض الأحيان كمقابل ، أما كتعويض إما كرمم لضائف ، وتكرر أن الرخصة تمناز بأنها تمثل قيمة تكنولوجية بقدر ما تتمتع هذه القيمة في ذاتها الاقتصادية مباشر ، والميزة الثانية للرخصة أن الإحصاءات لتداولية من مطروحات العلم تكون متاحة بالفضل ، حيث أن هذه البيانات تجمع وتعامل باعتبارها جزءاً من العملية المستمرة لضبط التحويلات الخارجية ، والعيب المهم في الرخصة أن رسومها ليست هي فقط المصروفة التي يتلقى بها مورد التكنولوجيا مطروحات منها (من الأمثلة الخاصة بأنواع أخرى من المطروحات المالية الأرباح للناشئة من الترخيص الخاصة بالمنتجات المشتركة والموائد الناتجة من بيع سلع وسيطة) (١٤) ، ولهذا فإن استخدام البيانات التجميعية من الرخص باعتبارها مقياساً مالياً للبعثات التكنولوجية يحتاج إلى الحرص عند أدائه .

٢ - ٣ - ٧ الأوراق العلمية والتقنية (التقنية)

لذا ما عدا الآن على مشكلة تقويم « الانتاج العلمي » والتي لا تزال تجمد بمعنى الشراء من تصيد نفسها في مقاييس اجتماعية / اقتصادية لرجحنا أن « العملة » الأكثر شيوعاً هي تلك الخاصة بالورقة العلمية ، والتي طورها في الستينيات باعتبارها مقياساً تعليمياً يبرزه دى مسولا بربايس اساساً ، والبرور الرئيسي لاعتماد عدد الأوراق العلمية واعتباره مقياساً لانتاج العلم (خاصة العلوم الأساسية) أن تلك الأوراق هي الرموز التي الأساسية التي يرسل بها العلماء الباحثون نتائج مجهوداتهم إلى نظرائهم ، وإلى العالم الخارجي . يزيد على ذلك أن هذا المقياس لا يد وأن يمر من خلال إجراءات « ضبط جودة » ، أي تصديقاً من خلال نظام تمكين يتولى قسم الأوراق قبل قبولها للنشر في المجلات « المراجعة » ، ولهذا الأساليب فإن ضمان قد خلص إلى أن عدد الأوراق العلمية هي الطريقة الوحيدة التي تكون مهيأة لإجراء تطبيقات إحصائية كبيرة الحجم عليها (١٥) .

ورغم هذا فإن لهذه الطريقة أوجه قصورها ، فالحلماها غالباً ما يكون لديهم أشياء أخرى يشغلون بها وقتهم (مثل تعليم الطلاب) ، كما أن هناك تفاوتاً ضخماً بين المجالات المختلفة فيما يتعلق بالمساهمة تجاه النشر ، وفي بعض المجالات (مثلها هو الحال مع أعمال الخداج « الصنعية ») غالباً ما يكون التي مستعجلاً بإطلاقه ، يزيد على هذا

وجود مشكلات تتعلق جديداً الكيفية التي تقيس عليها القيمة التصديرية
للتصدير طالما أن المجالات تتفاوت في جودة محتوياتها ، وطالما أن ورقة
شهادة المصنوع يمكن أن ينظر إليها من جانب الباحثين على أنها « الثمن »
من أوراق عديدة قيمة وأن تكون أقرب إلى الإنشاد للذاكرة ، براحدى
الطرق المهمة للتعامل مع مشكلة تمييز الجودة هي تلك المبرورة بالتنوع
أو الاستشهاد ، أي جسر عدد المرات التي تكررت فيها ورقة معينة من
قبل مؤلفين آخرين ، عبر مدة زمنية ، سواء في مجالها أو في مجالات
أخرى . ولقد هذه أداة تحليلية قيمية نسبياً لأنه قد حدث مؤرخاً فقط
أن صارت للتنمية المبرحة لبيانات والفرقة من الاستشهاد (بالاوراق
العلمية) ممكنة . ومن الجلي أننا سوف نكون من ولجنا أن نتنظر
للزى مقدار الفائدة المحتملة لهذه الطريقة ، وذلك رغم أنها قد انتجت
بالعمل بعض النتائج المهمة . ومع هذا فإن أرفن ومارتن ، على سبيل
المثال ، يستحسان بأن مؤشرات للتنوع لا تزال مجرد مقاييس محيية
للجودة . وهذا يتمسكان بأن الأعمال المتصورة تنصف خصائص ثلاث
صريحة :

١ - الجودة : وتطلق بحدى جودة الطريقة خطياً ، والمقاييس
المستقرة للمحقق العلمي .

٢ - الأهمية : وتتعلق بالتأثير الممكن للطريقة على تقدم المعرفة .

٣ - النوع : أي التأثير الكلي الذي حلقته الجودة في مجالها
للعلمي الخاص .

ويتضح حصر التوجيهات إلى قياس ثالث هذه الخصائص . وقد
اقتراح أرفن ومارتن ، جنباً إلى جنبه مع قرويات ، استخدام تفضيلات
من مقاييس مختلفة بحيث لصل إلى نوع ما من التقييم ألسن (التنوع)
للإنتاج العلمي بصفة عامة . وملفها مخرى فيما بعد ، فأنهم قد
حاولوا استخدام تقنية (أسلوب) للمقارنة بين المعاد العلمية العامة
في مجالات معينة (١٦) .

٢ - ٧ - مقاييس أخرى للإنتاج العلمي :

يوجد مقاييس إضافية ينبغي استخدامها ، ويشمل أولها في
المد المباشر للاكتشافات الرئيسية . بينما يمثل الثاني في تقويمات
للنظر ، أي مطالبة مجموعات من الأعداد أن يحضروا هيئة بحث حوضه
محدد معينة ، أو موقع نشر ، أو مجال تخصص . وبالطبع فإن هذين
المقياسين كليهما متورعا بالبحر قصور مشابهة لتلك التي ناقشناها

للكل في سياق الحديث عن التقنيات الأخرى - وعلى كل حاله قد يلاحظ هذا أن لفظ ملاحظة تتعلق بتوضيح الضرر عموماً في هذه المرحلة - وتفيد هذه الملاحظة في مسألة متناهية أن لدى البحث العلمي المعاصر نزعة إلى التكاثر في هيئة سلاسل لمناهج ومناهج ترمية جديدة وأكثر خفاء ، كلما صار العلماء أكثر تمرباً ، وكلما تطورت الماكينات وما عداها من منصرف الأجهز لتصير أكثر تعقيداً - وإذا ما نظرنا إلى المنتجات المتتوية على الجيد العلمي في ضوء ما تقدم وفسناها بدلالة الأوراق (البحث) أو بدلالة أي شيء آخر ، فإن هذا قد يمكن مجرد تلمس الاتفاق للعام على العلم ، ولا شيء ذا أهمية عدا ذلك .

ولقد يستقر هذا الفهم في أذهان الطلاب فأننا ننصحهم أن يتفكروا دائماً أن القضية الاقتصادية الأساسية المتصلة بتمهيداً في تخصيص موارد محدودة لأي نشاط علمي إنما هي فعل يتطوّر على تكاليف اجتماعية - فلهذا إن لتقدير هذا التلصق للعلمي يتم على حساب أنشطة أخرى قد كان واجباً أن يفسها تسبب من هذه الموارد ، ولقد تكونت أحياناً إلى نتائج أكثر فائدة بالمعيار الاجتماعي - ومهما تكن صعوبة حل مثل هذه القضية ، فإن أي حصل لسياسة العلم يجب أن يلتزم دائماً بأن يضعها نصب عينيه ، ولو فقط لجرد أن عدم فعل هذا قد يبلغ حد تشكيل رقابة ذاتية عليه قد تعوق الجواز التعليل : الفحص - الكافي - ويتعلق أحد الأمثلة الخاصة بمسألة أساسية للغاية من هذا القبيل والبحث في خصبيات لسطرطان - فالكثير من هذه المجهود يمول من موارد الدولة (بينما يمول الباقى من خلال التبرعات أساساً) ، ويراقب بواسطة الهيئات العلمية التي تركز أنشطتها في بحث الميكروبيولوجي والتوراة والتي من غاية في التقيّد وتتطلب تكلفة خمسة ، وتم في الجامعات المتقدمة - والمستشفيات التعليمية ، ومعاها للبحث -

وإن تكون أهم أكبر المسئلة اللازم طرحها هي : هل هذه هي الطريقة المسموحة لتخصيص تمويلات البحث فيما بين العيول المختلفة للمكة « للتعامل مع » هذا المرض الخطير ؟ هل هناك مسارات أخرى تكون في ثلوث ألعالي أملي كثيراً في متطلباتها التمويلية (مثل يموت علم النفس الحسوى أو بحوث الاضطرابات الكيميائية ، على سبيل المثال) ؟ ما هو الدليل لقائم على أن اللفظ العالي لمصوت السرطان كان له تأثير مسموم على عمل الشفاء ؟ هل يجب تخصيص المزيد من المال للطب الوقائي ؟ هل هناك مصالح قوية مؤكدة تدر على توجيه تمويلات البحث في اتجاهات معينة نوعاً المنظر إلى المواقف ؟ - ومثل جراً -

وعموما فان استقاة من هذا النوع للبالغ المعنى ان يمكن الاجابة عليها من ضائل حصر الأوراق العلمية ، رغم انها لا تزال ذات أهمية اجتماعية بالغة الصفاة . ونصح الطلاب الا يغفلوا عن مثل هذه الأمور .

٣ - بعض ملاحظات شلمسية :

قد كان لهذا الفصل هدفان رئيسيان - أولهما ان تظهر كيف يمكن إجراء د المحاسبة ، للجاسة بالملاقات الاقتصادية الثابتة والواقعة التي تحيز الأنظمة الاقتصادية الصرفة . وثانيهما ان تقترح أطارا محاسنيا تماثليا للمعلم والتكنولوجيا . ومن الجلى ان المهمة الأخيرة هذه لا تزال عند مستوى بدائي للغاية . ويعد هذا أساسا الى التغيرات المتعلقة بجودة وملائمة البيانات المطلوبة لاداء الوظيفة ، وإن كان يعود أيضا الى صعوبة خلق قيم عملية على مشكلات ومخرجات للباحثين العلمى والتكنولوجيا ، لى أى الأحوال ، ولا معنى هذا ان محاولات القياس يجب الا تتم . فالواقع ان قرا حائلا من الأعمال القيمة وجرى تطبيقه حاليا للمزاوجة بين مؤشرات المعلم والتكنولوجيا تكون أفضل وأكثر انتظاما - وعلى كل فان هذا معنى بال تأكيد ان الطلاب يجب عليهم ان يتعاملوا بحرص مع التمارينات الاقتصادية فى هذا المجال ، وإن يملوا اهتماما حقيقيا الى الجوانب التى يطلب ان تكون وصفية لى الموضوع قيد التحرى ، كلما كان هذا ممكنا .

المراجع :

توجد بالطبع مراجع كثيرة جدا تتناول الدخل القومي والمعاملة الاجتماعية ، وسوف يسهل للمعيد منها الطالب بالمعلومات الأولية الضرورية . وقد قمت من جانبي بتوظيف :

W. Beckerman, 'An Introduction of National Income Analysis, (London, Weidenfeld and Nicolson), chapters 1-6 ; and B. Van Arkadie and C. Frank, *Economic Accounting and Development Planning*, (London, Oxford University Press, 1966).

والأخير ، على وجه الخصوص ، مفيد لطلبة البلدان النامية لأنه يتفق في الأفكار والأمثلة التي تقوم على أساس منها ترتيب وتوصيف الأعمال والأنشطة الاجتماعية . وهناك مراجع تقديمية أكثر عمومية تتناول النظر فيها ، مثل :

R. G. Lipsey, *Positive Economics*, (London, Weidenfeld and Nicolson, 1979), 3th edn. Part 1/

ويتخصص مؤشرات العام والتكنولوجيا لا يوجد مرجع وحيد يغطي كل الجوانب هذه . ولكن يبقى الأفضل هو :

C. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, (Harmondsworth, Penguin, 1974), pp. 313-31.

يبد أنه يجب الإشارة أيضا إلى :

H. Staud, « The costs of Technological Innovation », *Research Policy*, Vol. 5, No. 1, 1976, pp. 2-19 : UN National Science Board *Science Indicators*, 1982 (Washington, 1983) . Select Committee on Science and Technology, *Expanding Research and Development* (House of Lords, HMSO, 1983) . OECD, *Resources Devoted to R & D* (Paris, OECD, 1984) . K. Pavitt, R. & D. *Patenting and Innovative Activities : A Statistical Exploration*, *Research Policy*, Vol. 11, No. 1, January 1982, pp. 33-52; L. Soete and S. Wyatt, « The Use of Foreign Patenting as an Internationaly Comparable Science and Technology Output Indicator ».

Schismatisme, Vol. 3, No. 1, 1983, pp. 31-54. On Basic Science, see J. Irvine and H. Martin, *Forefront in Science : Picking the Winners* (London, Frances Pinter, 1984) ; and 'What Direction for Basic Scientific Research ?', in M. Gibbons, P. Gummelt and B.M. Udgenkar (eds), *Science and Technology in the 1980s and Beyond* (Harlow, Longman, 1984).

الهوامش : ٧

(١) انظر على سبيل المثال :

C. Freeman, J. Clark and L. Soos, *Unemployment and Technical Innovation*, (London, Frances Pinter, 1983).

حيث تم عرض النتائج بشكل مفصل مع ذلك العمل :

(٢) انظر على سبيل المثال :

C. Freeman, (ed.), *Long Waves in the World Economy* (London, Butterworth, 1980) and H. Glensick (ed.), *Emerging Technologies : Consequences for Economic Growth and Structural Change* (Tubingen, JCB Mohr [Paul Siebeck] 1982).

C. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, p. 213 (٣)

House of Lords Select Committee on Science and Technology (٤)

Engineering Research and Development, HMSO 22/1/83. See Vol. I, p. 13.

Williams, 'British Technology Policy', pp. 38 et seq. (٥)

F. Scherer, *Inter-Industry Technology Flows in the United States*, Harvard University Press, 1980. (٦)

F. Scherer, *Inter-Industry Technology Flows in the United States*, Research Policy, Vol. 11, No. 4, pp. 227-46. (٧)

(٨) انظر على سبيل المثال :

K. Pavitt, 'Sectoral Patterns of Technical Change Towards a Taxonomy and a Theory', *Research Policy* (forthcoming).

House of Lords, *Engineering Research and Development*, (٩)
p. 37, Appendix 4.

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, The (١٠)

original source is OECD, *The Measurement of Scientific and Technical Activities* (OECD), DAS/STP/ 70, 60. (mimeo), 1979).

(١١) كلما تم تعديل التقسيم كبرت القوة النسبية لعلاقات التوارد الفكرية بشكلًا

وحيث أن التكاليف يتم تحميلها في مراحل مبكرة من حياة المشروعات ، فإن معدل التقسيم المرتفع سوف يجر بالنتيجة إلى تقديرات مبالغ فيها في اتجاه الانخفاض للقوة الحالية للمساهمة (ج ع ح)

- Z. Griliches, "Research Costs and Social Returns : Hybrid Corn and Related Innovations", *Journal of Political Economy*, October 1962, pp. 411-41, (١٧)
- انظر طي سيل النقال :
Corn and Related Innovations', *Journal of Political Economy*,
Depression (New York, Ballinger, 1979).
- (١٨) من أجل مناقشة من القبول للنتيجة التي يتم من خلالها اختيار التي
" مدفوعات التكنولوجيا " ، انظر :
C. V. Vernon, *Intercountry Income Distribution and Transnational Enterprises* (Oxford, Clarendon Press, 1974).
- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, p. 341. (١٩)
- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, p. 341.
- J. Irvine and B. Martin, 'Assessing Basic Research : Some Partial Indicators of Scientific Progress by Sample Autonomy', *Research Policy*, Vol. 12, No. 2, 1983, pp. 81-88. (٢٠)
- وانظر أيضا المراجع في فريت المراجع اعلاه .

الفصل الرابع

الاقتصاد الجزئي

٤ - ٩ ملحة :

حاولت في الفصل الأول أن أبرز على أن أغلب النقاش حول تأثير العلم على المجتمع ، يخص النشاط الاقتصادي - والأمركنة بمعنى - أولهما أننا معترفان بالعلم الاقتصادي باعتباره قوة تحرير ممكنة ، كما أننا نعرف أن التقنيات التكنولوجية قد لعبت دوراً تاريخياً مهماً للغاية في التمكين لحدوث معدلات سريعة للنمو الاقتصادي - وقد كان النشاط العلمي بدوره ، القصة بالتغيرات التكنولوجية ؛ وذلك رغم كون العلاقة بينهما معقدة جداً - وثانيهما - أن العديد من قضايا سياسة العلم والتكنولوجيا التي لها أهمية معاصرة ملحة ما تكون لها أبعاد اقتصادية مهمة ، بمعنى أنها معنية بمسائل تخصيص الموارد والإنتاج الاقتصادي - وعلى سبيل المثال فلنأخذ معنيين بمسائل مثل - لماذا تنفق المؤسسات الأموال على البحث والتطوير ؟ ، ولماذا تنفق بعض الشركات أكثر مما تنفق الأخريات ؟ ، وما هي العوامل التي تؤثر على معدل واتجاه تكاليف الحفاظ ؟ وهكذا فإن مناقشة قضايا سياسة العلم والتكنولوجيا كثيراً ما تتم ممارستها بطريقة يغلب عليها أن تكون فنية ، وذلك رغم أنطواء هذه القضايا على جوانب سياسية واجتماعية وأخلاقية مهمة جداً .

نؤتم هذا النقاش باستقراء - بلادة - أنه لا تكون مألوفة لهؤلاء الذين لا يمتلكون خلفية (معرفية) عن التحليل الاقتصادي .

ولهذا فإن معالجة وظيفة الإنتاج وخصائصه واستخداماته لا بد وأن تبنى وكأنها تفسير للغة لغوية (تقنية) بحيث أن تستخدم لوصف المصطلح التي يحدث من خلالها التغيير التكنولوجي ، أكثر من كونها وصفاً فعلياً لأحداث نظرية . وكما تدل أحداث الواقع الحاضر فإن نظرية الانتعاش التعليمية تتطرق على قيمة عملية محدودة للغاية ، وليس هناك من منطلق يقود إلى الحل المباشر لقضايا المعاصرة المهمة بالرجوع إليها ، ورغم هذا فإن هذه النظرية يمكن أن تعاون في تجلية التفكير المنطقي في مجال بحث وتصور غاية في التعقيد . وقد التزمت باستخدام الرياضيات الأولية من أجل تبسيط العرض . ويلزم التأكيد هنا على أن هذه مجرد وسيلة فقط . ومن الأمور المهمة بالنسبة إلى الطلاب أن يتمكنوا من الأفكار التي تقود عليها هذه الأعمال .

ويطلى القسم التالي سلسلة من التعريفات المتعلقة بوحدة الإنتاج الاجتماعية . ومنه نستفهم في المخرج لرسم مخطط للنشاط الانتاجي بالمعايير التكنولوجية . ربما ينتج لنا تمثيل (تعريف) مجموعة من الخواص / المقاميم ذات الصلة ، والتي تستخدم بكثافة في تحليل الإنتاج . وهناك أيضاً مقننة لناقشة السلوك الاجتماعي / الاقتصادي للنشاط الانتاجي . مع إيضاح للمفاهيم التي يمكن بها وصف هذا النشاط بدلالة التكاليف . وإلى هذا القسم أيضاً سوف يتم ، بالقدر المناسب ، تقديم التصور العام الخاص بالمعادلات . وأخيراً يتم وصف وتعریف منظومة من المقاميم المصاحبة للاختراع / الإبداع . ويوجد أمام الراغبين في تعميق المزيد من التفصيل من هذه النقاط عدد من الكتب التعليمية الجيدة التي يمكن الرجوع إليها والتي سرعان ما ستعطيها في القائمة البيبليوغرافية في نهاية هذا الفصل .

٤ - ٢ وحدات الإنتاج الاجتماعية :

الوحدة الأساسية للإنتاج هي المؤسسة (أو المشروع أو الشركة) ، والتي ينظر إليها عادة باعتبارها إحدى حيز ثلاث لتقسيم الأعمال ، وهي تحديد شركة الفكية الغربية ، وشركة الأشخاص (التضامن) ، والشركة المساهمة . ويتكبر ليس (Lipsey) لمتن آخرتين تصيران أكثر وضوحاً وهما المصانع المؤسسة التي تسيطر عليها الدولة وتديرها ، والخصومات التي تتولى الدولة بذاتها تديرها مثل التعليم والصحة والدفاع ... الخ ، والتي يتم إمداد الجمهور بها . مجالاً ع من خلال النظام المالي . ولا يطلع المستهلك مقابلاً لاستهلاكه السلعة العامة . رغم أن إمداده بها يقل ، بالطبع ، فعلاً إنتاجياً .

والنقطة الأساسية التي يعتمد الامتلاك بها هي أن « المؤسسة »
 كيان (أو وجود) قانوني وحالي ، وأن المصنع المختلفة التي تتخذها
 تمكن فوراً في الملكية ، وطرق التمويل ، والفصومات القانونية
 (خاصة ما يتعلق بالعمود) ، وهي تكون بذلك وجوداً في « الاقتصاد »
 أكثر منه في فراغ « الجغرافيا » ، ونحن نتحدث في السياق الأخير
 (القاص بالجغرافيا) من وحدة الإنتاج (*) (أو المصنع) باعتبارها وحدة
 إنتاجية موقعها الجغرافي محدد - والغالب الأعم أن تتكون المؤسسة من
 « وحدات إنتاج » عديدة ، وأحدى الحالات المتطرفة للمؤسسة المتعددة
 الوحدات الإنتاجية تتمثل في الشركة متعددة للقرعيات التي تضم عمليات
 إنتاجية تتم في قطار متنوعة ويتم تنسيقها مركزياً من مكاتب مقر الإدارة
 العليا . وفي بعض الأحيان تستخدم الكلمة « مؤسسة » (أو مشروع
 أو شركة) حيث يكون السياق يعني في الحقيقة « وحدة الإنتاج » (١) ،
 وهذا بما يكون عليه الحال تخصيصاً حين تتعلق المناقشة بالتكنولوجيا
 وللتعبير التكنولوجي^٤

وعادة ما يعتمد نوع السلسلة التي تتبعها الشركة بنسبتها إلى صناعة،
 ما . وهكذا فإن الشركة التي تنتج المواد الغذائية المحلية تنتمي إلى
 صناعة تجهيز الأغذية ، في حين أن الشركة التي تنتج أجهزة قياس
 الأس (فيزيوجيول) (**) وسواها من أدوات المعامل تنتمي إلى صناعة
 « الأجهزة العلمية » - ويمكن تصنيف تعريف الصناعات ، بدرجة أو بأخرى -
 استناداً إلى الغرض من ورائه - غير أن من الجلي أنه كلما كان التصنيف
 الصناعي المستخدم أكثر تعديداً ، كان الاحتمال أكبر أن أية شركة
 معينة سوف تكون قائمة على إنتاج سلع تخص أكثر من صناعة واحدة .
 وحين توسع إحدى الشركات إنتاجها أو تنقله إلى مناطق جديدة ، سواء
 في داخل الصناعة الأصلية أو في صناعة أخرى ، يقال عنها أنها تكتويع
 انجها أو أنها تصير أكثر تكاملاً على المستوى التالي . وتوزع الشركات
 في انشغالها بهذه الطريقة بحثاً لأسباب من كافة الأصناف تتصل بطرق
 للناس التي تعمل من خلالها ، والموارد / المهارات التي يمكنها أن
 تحصل إليها . وعلى سبيل المثال فإن بعض الأمياب المتعلقة بأحد المؤسسات
 في إحدى المطول تكسب في بعض الأحيان أهمية قصوى ، مثلما كان الحال
 حين انشغلت شركات النفط بتكنولوجيا الفحم باعتبارها « سباجا » تسد
 ثغرات إمدادات النفط في المستقبل ، وفي حالات أخرى قد يتوكل التكنولوجيا

Footnote

(١٢)

(*) (١٢) أجهزة قياس فيزيوجيول (FPE) في المصائل لتصنيع درجة
 للمعلمة أو الخاصة التي تشمل بها (التجميع)

والماكينات المستخدمة إمكانات التطبيق في إنتاج سلسلة مختلفة من السلع ، وقد تكون الشركة ولقمة بالفعل تحت ضغوط قوية من أجل التوزيع إذا ما كان الطلب على منتجاتها الفائلة ضيقا و / أو مخزونها للراسمالي يستخدم جريا (دون التخصيل الكامل) - ونجد : للتكاليف الحدية ، المنخفضة ، التي يطرح عليها استخدام الماكينات من أجل تحقيق إنتاج متنوع مثلا على : التقنيات للنمو : ، بما يعنى إمكان تحقيق إنتاج اضافى أكثر رخصا مما لو استثمرت الشركة في مصنع جديد / مكنات جديدة من نقطة البدئية - ويشترك المفهوم العام عن التقارب التكنولوجى ، الذى طوره تالور روزنبرج في الكثير مع تلك الابتكار ، مثلما رأينا في الفصل الثانى - ، ولعل كذلك مع مفهوم « التعلم » الذى سوف نناقشه في الفصل الثامن .

والى اينما هذه يتم أغلب الإنتاج الاقتصادى في مراحل متجزة - يطور كل جزء منها على تكنولوجيا متخصصة يغلب أن تقلد في مصانع منفصلة - وعلى سبيل المثال فإن إنتاج النسخات يمكن النظر اليه باعتبار يتكون من العمليات الأساسية التالية .

الفرز (خيوط) - النسيج (قماش) - الصباغة - القشط - بيع للتجزة - .

ويقال من لشركة التي تقوم بكل أو أغلب هذه المراحل (أو العمليات) إنها شركة متكاملة رأسيا ، كما (إن العملية التي يتم من خلالها « التعاقد من الباطن » على مراحل الإنتاج ، أو « لزلحتها » لى شركات أخرى منفصلة ، يطلق عليها التجزؤ الرأسى » . وتعال أحد الأمثلة الجيدة المتداولة من المؤسسة الكبيرة المتكاملة رأسيا في شركات النفط الدولية حيث يكون كافة المراحل المختلفة لبدء من الاستكشاف ، فالإنتاج ، والتكرير ، حتى التسويق ، تحت سيطرة شركة واحدة مماثلة مثل اكسون أو شل - واحد أمثلة التجزؤ الرأسى أن تقوم شركة لصناعة الأجهزة الالكترونية بالتعاقد من الباطن مع شركة أخرى متخصصة مسئلة لإنتاج أحد المكونات .

وهناك أسباب عديدة لكون درجة التكامل الرأسى يمكن أن تتغير . فقد ترغب إحدى الشركات على سبيل المثال ، أن تتكامل « فى الاتجاه الخلفى » لى تقلل من عنصر الربح (الذى يعود على الآخرين) من وراء حقنراتها من الموردين ، أو لكون عملية الإبداع تتطلب روابط تكنولوجية مباشرة مع المراحل الأسبق - وعلى النقيض فإن شركات جديدة قد تطلق من أساس شركة « أم » أضخم من أجل التكاليف الأقل للتجارة - وقد يحاول

موردين الماكينات الذين يقومون بالتصدير الى البلدان النامية الاستيلاء على (حياة) الأصول الثابتة لدى عملائهم بحيث يوطنون لأنفسهم مكانة احتكارية في السوق - وعموماً فإن تنظيم الانتاج الصناعي يكون في حالة فيض ثابت طالما أن تشكيلات المصناعات والمخرجات تتغير استجابة للتغيرات التكنولوجية وظروف السوق -

٢ - ٣ العلاقات الخفية (الخفية) :

٤ - ٣ - ١ دالة الانتاج :

لكون الانتاج الاقتصادي أمراً على هذا القدر من التعقيد فإن تحليله يتطلب منا أن نيسط صورته بطريقة بالغة الاتاحة - فمن الشائع أن يعرف « الانتاج » باعتباره تلك الجزء من الفلسفة الانتاجي الذي يتضمن تحويل « المدخلات » (تحويل ، وصالة ، وماكينات ، ومواد خام ، الخ) الى « مخرجات » (ملح وخدمات) باستخدام « التكنولوجيا » التي تعدد الأساليب الذي يتم به هذا التحويل - وترصف هذه العملية في بعض الأحيان بالتعبير عنها بصلاكة دالية بالغة للتصميم :

د (هـ) ، كـ ، لـ ، م ، ن ، (ت ، س ، ص ، ز ، ح ، ط)
(١ - ٤)

حيث يوجد حد زرع من المخرجات كـ ، لـ ، م ، ن
ومجموع من المدخلات س ، ص ، ز ، ح ، ط
والتكنولوجيا ت -

وبحيث أن المتابعة (١ - ٤) لا تزال مطلوبة لأننا عادة ما نيسط هذه الدالة الى :

هـ = د (ق ، ل ، ن)

حيث هـ هي المنتج الموحد ، ق ، ل ، ن يمثلان المدخلات المادية لمراس المال والعمالة على التوالي ، بينما يكون دور التكنولوجيا مقبوماً ضمنيًا - ويفترض أن تكون هذه الدالة حتملة (مستمرة) وأن يكون كل من متغيراتها متجانساً - والصورة الحاصلة المتصورة التي اعتمدها تمست بذات تأثير طالما أن الكثير من المناقشات النظرية للتغيير التكنولوجي.

(*) ونرا هـ دالة في ق ، ل ، ن - (المرجع)

يخص العلاقات بين هذه المتغيرات الثلاثة . ولحدي الزايا الإضافية ، والجدلية لهذه الصياغة الثلاثية الأبعاد أنها تمكننا من تلخيص دالة الإنتاج ببيانها ، وتمكننا بالتالي من وصف خصائصها المهمة . وقد تكون افتراضات الاتصال (الاستثمار) والتفاضل بأدلة التكلفة ، إلا أن هذا الأمر يمكن تبريره ومقاصد وضوح فرض الموضوع .

وهكذا فإن دالة إنتاج يمكن أن تبدو على ما هي عليه في الشكل (٤ - ١) لقيمة محددة من الإنتاج (كـ) .

٤ - ٣ - ٢ خصائص دالة الإنتاج :

(١) تعين دالة الإنتاج نشاطا اقتصاديا . وإن تكن بمثابة علاقة جنبة خالصة (ونفسا هذا من فرض التفاضل) .

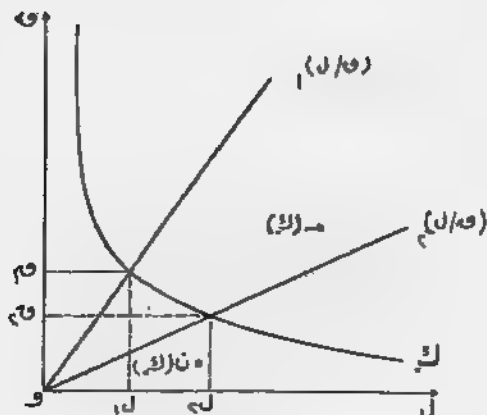
(٢) تقدير متغيرات الدالة (كـ ، ق ، ل) إلى التغيرات المتوالية في وحدة الزمن .

(٣) تحدد الدالة المعالبي (تقنيات) عملية لإنتاج معين . ومن هنا فإن الأسلوب يعرف بدلالة تشكلات محددة للمدخلات (أو عوامل الإنتاج) الخاصة بهذا الإنتاج المصنوع . ونعثر في بعض الأحيان على تعريف للأسلوب بدلالة المصنوع / لـ . حيث يمكن أن يكون « الأسلوب » ثابتا عبر أهم مستويات للإنتاج . وعلى كل فإن هذه الخصيصة هامة ما تستخدم متمثلة بالخصيصة للرأسمالية للإحالة .

(٤) كلما تماصحت النسبة ق / ل قبل من الأسلوب أن « كثافة رأس المال » فيه تشير أكبر ، والعكس بالعكس . وعلى كل فإنه يلاحظ أن كثافة العامل (٣) للأسلوب ما إنما تعبر عن مفهوم نسبي خالص . وأنها ليست لها قيمة أممية (مطلقة) .

(٥) تحدد معادلة الإنتاج سلسلة التقنيات (الأساليب) « ذات الكثافة » المتواجدة مع « حالة للمعرفة » معينة . وهكذا فإن المتغيرة (كـ) تكون « أدنى » أو « على غير كثافة تقنية » ، بما يعنى أن أي منتج اقتصادي علفاني أن يختارها (لغيره أنها تستخدم لنفس الإنتاج المزيد من أحد العوامل « على الكمال » ، ولا تكفي باستخدام أي عامل آخر .

(*) Factor intensity . ويعبر في حقل رأس المال أو العمل حسب اختيار العامل - (التجهيز) .



شكل ١ - ١ : دالة الإنتاج

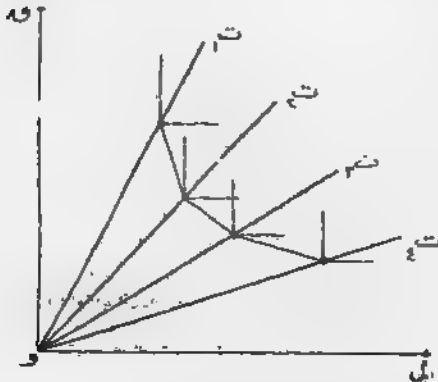
إذا ما توفرت تقنية أخرى متاحة (١) وبالمثل فإن التقانة (٢) لا يمكن اختيارها لأنها لم تخرج بعد .

(٢) يمكن لدالة الإنتاج أن تميل إلى أنواع مختلفة للنظام الاقتصادي (العائلات ، الشركات الصناعية ، الاقتصاد ، الخ) ، بحيث تميل إلى مجال النشاط الإنتاجي في إطارها فأنها غالباً ما يتسار إليها بكونها « دالة الإنتاج الإجمالي » .

(٣) يكون شكل الدالة محدداً في اتجاه نقطة الأصل مما يعبر عن (قانون المعدلات الحدية المتناقصة) للأعمال الفنية للمواد مع بعضها البعض . وهذا القانون يماثل قانون « المعاشات إلى الغلة المتناقصة » الشهير ، ولكنه لا يتطلب منه .

٤ - ٣ = ٣ الدالة الاقتصادية للانتاج :

دالة الانتاج المعروضة في الشكل ٤ - ١ دالة متصلة - ومعنى هذا أنها تتضمن عددا لا نهائيا من التقنيات ، مثلما هو محدد بالمصنعتين ٢ ، ٥ في النجد السابق ٢ - ٢ - ٢ ، والتي تصف تانوقهما : حالة المعرفة ، القائمة . وبالطبع فإن عدد التقنيات المتاحة للاستخدام في أية عملية انتاجية يكون في واقع الأمر محدودا إلى درجة كبيرة جدا - ويمكن توضيح هذا في هيئة دالة متصلة للانتاج تتضمن ، مثلا ، أربع تقنيات (أ ، أ ، أ ، أ) ، وتعتبر هذه التقنيات من الخيارات الفنية الحقيقية المتاحة لصانع عند أية لحظة زمنية ، كما أنها قد تقترب بنا من قياس تجريبي لدالة الانتاج باستخدام أصاليب إحصائية - ورغم هذا فإنه توجد ملاحظة أن هذا الشكل لدالة الانتاج كما عاد يمتلك الخصيصة الخامسة من الجند السابق ٤ - ٣ - ٢ ، لأنه لم يعد يتضمن التقنيات التي تكون قابلة للتلفيد مع حالة مصنوعة للمعرفة ، ولكنها لم يتم ابدالها بعد - (ويبين الشكل ٤ - ٢ للصورة العامة لهذه الدالة الاقتصادية (٢)) .



شكل ٤ - ١ : دالة انتاج متصلة

(٢) لم ترد الإشارة إلى هذا الشكل في النسخة الأولى - (المترجم)

٤ - ٣ - ٤ مرونة معامل الاحلال :

يعتقد أن : المرونة : لدى الخصمان المدة لدالة الانتاج .
وهي تعبر عن الذي الذي تكون فيه مجموعة واسعة من التقنيات متاحة
في إطار ترويض طيفي ق / ل - وتعرف دالة الانتاج : المرونة : بأنها الدالة
التي يكون الاحلال للنسبي لأحد مشتقاتها مثل آخر كبيراً - وينشأ هذا
الاحلال من تغيير معدل أو تغيير أسعار عوامل الانتاج - ويحدث التغيير
مع حالة الدالة : غير المرونة : ويمكن تصنيف مرونة معامل الاحلال
(ج) في الميالة المنطقية للتالية :

$$\Delta (Q/Q) / (\Delta L/L) = \frac{C}{\Delta (C/C) / (\Delta L/L)} = \frac{C}{(1 - \frac{1}{\epsilon})}$$

حيث $\Delta =$ التغيير

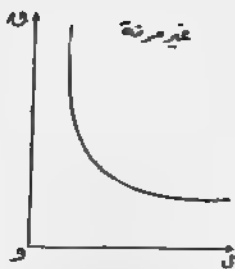
$C/L =$ الثمن النسبي لكل من العمل (ل) ، ورأس المال (ر) -

ويحدث كثيراً جداً أن يتم تصريف نوال الانتاج بربطها بقيمة معددة
للمعامل (ج) ، وأن تستخدم كنقطة انطلاق نحو عمليات حسابية منطقية
(مثل معادلة كوب - بوجلاس ، حيث $C = 1$) - ويقدم هذا فإن
تحليلاً من هذا النوع ينظر أن تكون له دلالة كبيرة بالنسبة للقضايا السياسية
العلم والتكنولوجيا ، وهي متباينة أكثر عمومية لأن مرونة الاحلال قد تكون
لها أهمية حيث تكثر سياسات معضدة للتغيير أسعار المشتقات (كان
يتم تشجيع أساليب انتاج تنصف بالمزيد من كثافة العمل في البلدان التي
تواجه مشكلات قاسية تنشأ عن التحويل للجزئي وعن التوزيع غير المتساوي
للمنتج) (٢) .

٤ - ٢ - ٤ سطح الانتاج :

دالة الانتاج دالة ثلاثية الأبعاد - وعلمياً يبدو في الشكل ٤ - ١ فإن
خطوط تساوي الكميات (*) يمكن تصورها : مقاطع : في سطح للانتاج
ثلاثي الأبعاد عند قيم مختلفة للمنتج ك - وبالمثل فافتنا يمكن أن نأخذ
مقطعاً عبر المستوى (ل ك) لقيم معددة من رأس المال (ق) ، علماً هو
مبين في الشكل ٤ - ٤ .

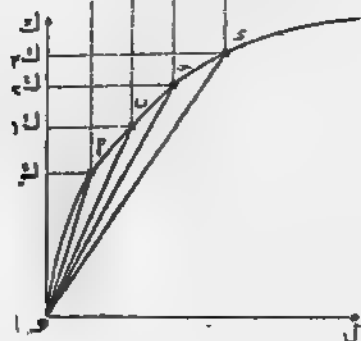
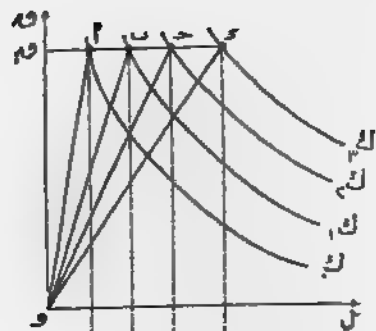
(*) مثل الخط الرابع ك - والذي يمر عن ثبات قيمة الانتاج (ك) مع تغير
العاملين ك - ل - (المرجع) .



شكل ٤ - ٢ : (ب) :
المنحنى المرنة



شكل ٤ - ٣ : (ب) :
المنحنى المرنة

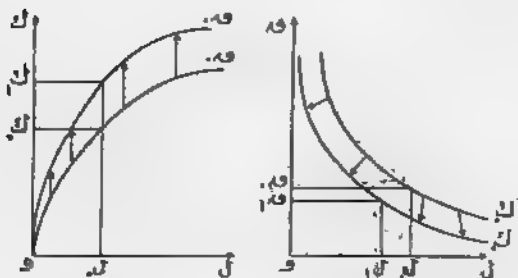


شکل ۱-۱: نمودار منحنی‌های بی‌تفاوتی

ويلاحظ أن النقاط ١ - ب ، ج ، د تمثل تماماً نفس النقطة على سطح الإنتاج في حالتى القطع المنحني ليهما كليهما ، غير أن تلك التقنيات يتم التعبير عنها الآن بالأضمة و ١ ، ب ، ج ، د ، و د . ويلاحظ أيضاً أن شكل الدالة يوضح الآن قانون الغلات المتناقصة ، مع العمل ، وذلك عند إبقاء المتغيرات الأخرى (رأس المال في هذه الحالة) ثابتة . وبعبارة من تلك النقاط فإن خصائص دالة الإنتاج (ك ل) تكون متماثلة ، وبنفس مع تلك المرسومة على المستوى (ق ل) . وأخيراً فإن دالة الإنتاج لا توصف ، بالطبع ، باعتبارها علاقة بين ق ، ك ، مع إبقاء ل ثابتاً .

٤ - ٣ - ٦ التغيير التكنولوجي :

يمكن الآن تعريف التغيير التكنولوجي ، على بساطة متناهية ، باعتباره تجسيدا في حالة المعرفة ، أو باعتباره تحولاً (لنقائيا) في دالة الإنتاج . وتؤدي منظومة الممكنات التكنولوجية إلى هذا التجسين من سبيلين (يمثلها الشكلان ٤ - ٥ - ٦ ، ب ، ج ، د) .



شكل ٤ (٦) التغيير التكنولوجي

شكل ٥ (٦) التغيير التكنولوجي

(أ) مزيد من الإنتاج يتم انبعاثه بنفس المولد ، و / أو

(ب) نفس الإنتاج يمكن لجهزه مولد أقل .

(٦) الحالات بين التجميع غير ضرورية في التق الأصلي - (المخرج) .

وقد استخدم سولو (٢) في ١٩٧٥ صياغة لدالة الإنتاج شديدة الشبه بتلك التي يصفها الشكل ٤ - ٥ (٦) في حواره الشهيرة لمرل (تمييز) الدور السببي للتمييزات التكنولوجية في نمو الناتج الصناعي في الولايات المتحدة عبر الجزء الأول من هذا القرن ، وإن يكن قد استخدم دالة الإنتاج « الهندسية » التي تميز عنها المعادلة (٤ - ٣) .

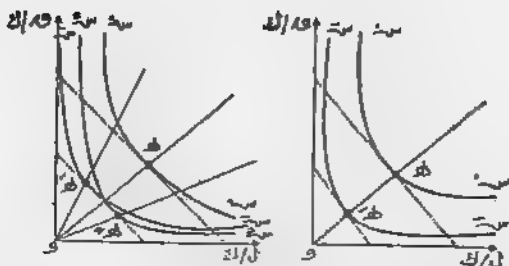
٤ - ٣ - ٧ التمييز والتفسير التكنولوجي :

يتم وصف التمييزات التكنولوجية في الغالب الأهم بدلالة انحيازاتها . وعادة ما يتم تمييز ثلاث في هذا الصدد هي : موارد للعمل ، ومواف لرأس المال ، ومتوازن (معامل / معاد) ، وتعرف هذه الأنواع بدلالة ما يحدث للنسبة (ق / ل) كنتيجة للتحولات (الانعكاسات) في دالة الإنتاج حيث يتم إبقاء الأسعار النسبية للمدخلات ثابتة .

ويوضح الشكل ٤ - ٦ (٩) حاشي التفسير التكنولوجي المورد للعمل (هـ - هـ) والتغير التكنولوجي المورد لرأس المال (هـ - هـ) ، بينما يعرض الشكل ٤ - ٦ (ب) للتغير التكنولوجي المتوازن - وقد أقيمت الأسعار النسبية للموارد ثابتة من أجل تمييز الملامح الفنية البهجة للتدخل (باعتبارها المقابل للملامح الاقتصادية) - وسوف نرى فيما بعد أن تحريك السعر النسبي للعمل أو رأس المال سوف يؤثر عادة على النتيجة التي يتم اختيارها بالفعل - وعموماً - فالنماذج أكثر اهتماماً بمسألة التمييز ، لأن لها دلالات حتمية وتاريخية .

٤ - ٣ - ٨ الانتاجية :

عادة ما يتم مناقشة « الانتاجية » بمصطلح « فالمعريف الأكثر اكتمالاً لها هو تلك الذي يضمن المعامل الكلي للانتاجية والذي يتحدد بالنسبة بين قيمة الانتاج له وبين قيمة المدخلات كلها » ويوفر هذا التعريف أفضل مقياس للكيفية التي توظف بها الموارد « بطريقة منتجة » - ونفس هذا فإن التحليل غالباً ما ينفذ بدلالة عامل مفرد للانتاجية ، خصيصاً مع الانتاجية للعمل ، وذلك لأسباب زمنية تتضمن سهولة المعطيات الإحصائية - ويعرف بمقرباً انتاجية العمل بدلالة الانتاج لكل عامل عبر فترة محددة من الزمن . ويلاحظ أن المقاييس المختلفة للانتاجية يمكن أن تؤدي إلى نتائج مختلفة تماماً . ومن الممكن جداً ، على سبيل المثال ، أن يكون العامل الكلي للانتاجية في هبوط ، بينما تكون انتاجية العامل المعمل في صعود ، ولهذا يكون من المهم عند استخدام هذه المقاييس أن تكون الأمور واضحة ومبسطة . وأخيراً فإن مفهوم الانتاجية الصحية يعرف



شكل ٢ (ب) : لتغيير التكنولوجيا للمنتج

شكل ٢ (أ) : لتغيير التكنولوجيا للمنتج

باعتباره الكمية الزائدة من الإنتاج التي تتوفر على حشقات إضافية
محددة من الموارد . وعلى سبيل المثال فإن الإنتاجية الصحية للعمل هي
الكمية الزائدة من الإنتاج التي تنشأ عن توظيف عامل واحد إضافي ، مع
تثبيت كافة الفعّلات الأخرى . ورغم صعوبة تناول هذا المفهوم على
المستوى التجريبي إلا أنه يستخدم بكثرة في المناقشات المايمية المتعلقة
بالإنتاج . ويمكن الطلاب أن يحاولوا التمكن من هذا المفهوم الفضاض .

٣ ب ٤ : للسلوك الاقتصادي ١

حاولت حتى هذه اللحظة أن أعرض دالة الإنتاج والمفاهيم المرتبطة
بها في حلولها النصي / الهندسي الضالسي (٤) . غير أنه في الممارسة
تكون القرارات الفعلية المتعلقة باختيار التقنيات سلوكية ، وتعتمد على
الدوافع ، وعلى المتغيرات الاقتصادية (الأسعار ، التكاليف ، الخ) ،
لألوحداث الإنتاجية (الحركات) لا تختار تقنية لمجرد أنها موجودة ،
ولكنها تنتقمها لأنها تفننها أفضل ما يحقق أهدافها التي تكون ذات طبيعة
اجتماعية / اقتصادية . ولكن نسط الأمور فإننا عادة ما ننتقل من
افتراض أن الحركات معلّمة للزوج ، رغم أن هذا الافتراض طيف لنهاية
مثلاً سواء ترى فيما بعد ، ورغم أن يجب الأخذ به تصويري (اصطلاحاً)
حالي .

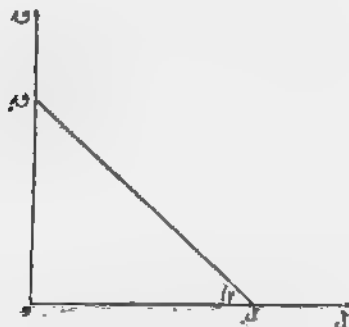
٤ - ٤ - ١ : أسعار عوامل الإنتاج .

إذا ما رمزنا لأي سعر لل عمل ورأس المال بالرمزين $ع$ و $ر$ على التوالي ، فإنه يمكن تمثيل للسعر النسبي لهما $ع / ر$ على المستوى $ق$ ل في الشكل ٤ - ٧ (٥) باعتباره خطا مستقيما محله يماثل

$$\text{خط } ١ - ع / ر = \frac{\text{ق}}{\text{ق}} \text{ ————— } (٤ - ٤) \text{ —————}$$

ولذا .

وكما زادت (١) كان (ق) ارقص بالنسبة الى (ل) - وبالتالي فإن المزيد من (ق) يمكن حراؤه بنقل محدد ، ويعتمد وضع خط السعر (أو التمويل أو العمل) على لياورد المساحة للحركة - لنفترض ان الشركة موضوع الاهتمام أمامها تمويل أو دخل معين ، وأنها تنتج منتجا محدد ، وأنها تستهدف توظيف عاملين متجانسين فقط هما رأس المال والعمل، عند أسعار لا يمكن التأثير فيها - ولنجعل له ١ بالعملة تمثل مستويات متتامة للإنتاج أكبر على دالة إنتاج الشركة - حيث ان دخل شركة يتحدد بواسطة $ق$ ل، فإن الإنتاج الأقصى الذي



شكل ٤ - ٧ : خط السعر النسبي

(٥) العلاقة بين القارص خيـر موجودة في المنى الأصلي - (الترجم) .

يمكن أن ترقى إليه الشركة بتعدد بالنقطة هـ (هي الشكل ٤ - أ) (٢٠)
ولا تستطيع الشركة أن تعمل فيما وراء هـ (عند ف مثلا) بسبب قسمة
النقد - كما أنها لا يمكن أن تعمل بكفاءة فيما دون هـ (عند د مثلا)
ولهذا فإن نقطة الكفاءة القصوى أو نقطة الأمثلية (أي الوضع الأمثل
أو الأنسب) تكون حيث :

$$\begin{aligned} ٤٣ = ٤٢ + ٤٤ \\ \text{وحيث } ٤٣ = ٤٢ / ٤٤ \end{aligned}$$

وفي صياغة أخرى فإن للتوازن يقوم حيث تكون الأسعار النسبية
للعوامل مساوية للمعدل الحدي للأحلال الفني للعمل مكان رأس
المال .

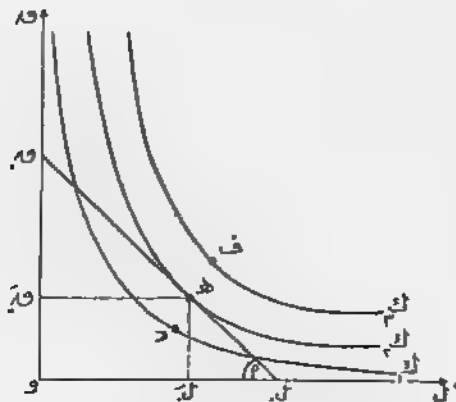
٤ - ٦ - ٢ التفسير في أسعار العوامل :

إذا ما تغيرت الأسعار النسبية للعوامل فإن شركة في وضع اقتصادي
مطلوب ، في إطار الافتراضات السابقة ، سوف تتحول إلى تقنيات
جديدة . وفي هذه الحالة فإن الرخيص النسبي في رأس المال
(١) - ٢) يؤدي إلى تحول في التقنية في اتجاه المزيد من تكثيف
رأس المال (٢ - ٣ هـ) ، كما هو مبين في الشكل ٤ - ٩ (٢١)

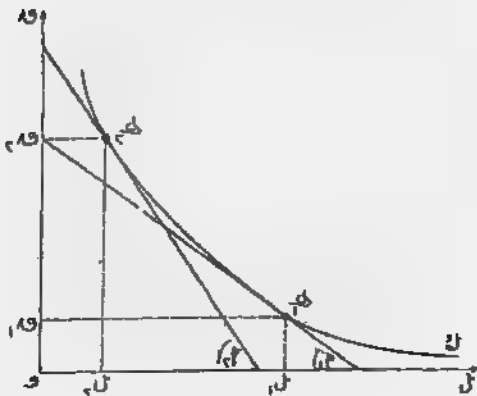
٤ - ٦ - ٣ مستويات العمل / الإنتاج (٢ هـ) ورأس المال / الإنتاج (٢ ب) :

يمكن عرض العلاقات التماثلية ، بطريقة دقيقة ، على المستويات
الأخرى لمعادلة الإنتاج - على المستوى لـ ك (أي عند إبقاء ق ثابتة) يكون
معدل الأجر ٢ هـ ، محددا بمعدل الخط ٢ هـ ، أي ظل الزاوية بـ (٢ هـ)
الشكل ٤ - ١٠ (٢٢) . ويحدد الإنتاج المؤدى إلى تعظيم الربح ، كـ ،
عند هـ حيث يمكن تبين أن ٢ هـ / ك = ل = ط بـ ، وهو وضع ممثل
لشروط التوازن (معدل الأجر = الإنتاجية الحدية للعمل) - وتتعدد
الأرباح بالبعد هـ طـ ، والأجر بالبعد طـ لـ . وقد استشهد في هذا
ولـ جامعا مع رأس مال ق - - وسوف يؤدي تقليص في معدل الأجر من
٢ هـ إلى ٢ بـ إلى وضع تولدت فيه هـ .

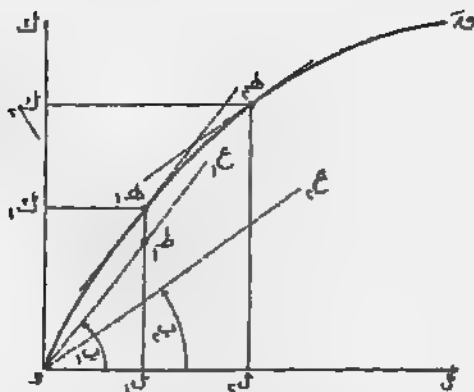
(٢١) العلاقة بين الأرباح غير موجودة في النسخ الأصلي - (المترجم)
(٢٢) العلاقة بين الأرباح غير موجودة في النسخ الأصلي - (المترجم)
(٢٣) العلاقة بين الأرباح غير موجودة في النسخ الأصلي - (المترجم)



شكل ١ - ٨ : السلوك المقام للزوج



شكل ٢ - ٩ : للتأخير في الأسعار الحقيقية لمواضع الإنتاج



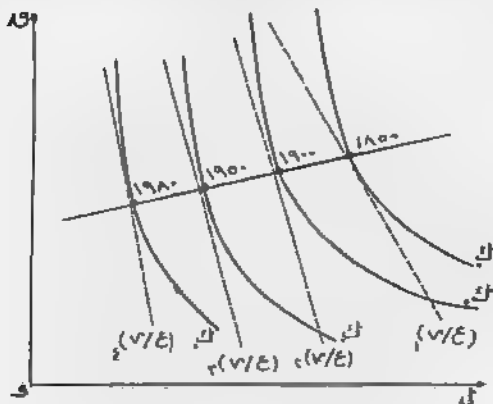
الشكل ٤ - ١٠ / التغيير في الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج - مستوى ل ١

٤ - ٤ - ٤ التغيير التكنولوجي وحول التقنيات (الأساليب) :

لا بد وأن يكون واضحا الآن لماذا يوجد تمييز مفئقي بين التغيير التكنولوجي (حيث تتغير حالة المعرفة) وبين التحول في التقنيات (حيث تتغير التقنية استجابة لاضرابات اقتصادية) - ومن سوء الحظ أن الفصل بين هذه التأثيرات صعب للغاية على مستوى الممارسة ، لأن قرار اختيار التقنية يحدث في لحظة الاستثمار (إضافات إلى مخزون رأس المال) ، ولأن كل دورة للاستثمار تنطوي على تكنولوجيا جديدة - وقد نوضح هذا بيانيا حين ننتهي إلى قسم الكيفية التي حدثت بها التغييرات التكنولوجية تاريخيا .

يمثل الشكل ٤ - ١١ رؤية مقنعة لما نعرف أنه قد حدث في السنوات غير السنوات المائلة إلى المائة والخمسين الأخيرة - وفيه نمدو التغييرات التكنولوجية على أنها مؤامرة لتوصلة طائفاً من النسب رأس المال / الإنتاج في معظم فروع الإنتاج الاقتصادي قد بقيت ثابتة إلى حد محقول ، لم

حينئذ أن نسب العمل / الانتاج قد تهاوت بطريقة مغيرة . ولكن هل حدث هذا بسبب طبيعة العمل "تكنولوجي ذاته" (النحاز الى اتجاه تقيير العمل) أم أن عوامل اقتصادية - فتمت ٩- وقد جادل سولتز (٥) ضد وجهة النظر الأولى مشيراً الى أن أسعار العوامل تنمو الى انقسام نصفها في مرحلة مبكرة من عملية التصميم . حيث يقرن المهندسون ، عادة ، العوامل الاقتصادية مع أعمال البحث والتطوير . وطبقاً لما يذهب اليه سولتز فإن الدليل يتوافق مع وجهة النظر المروضة في الشكل ١ - ١١ ، والتي تفيد أن رخصاً دائماً في أسعار السلع الرأسمالية كان يحدث عبر العقود كنتيجة للتغيرات التكنولوجية في داخل قطاع السلع الرأسمالية . كما أن حيرة (نيتمية) تكنولوجية من النوع الذي تناوله روزبرج (١) بالتأمل قد خفضت أسعار الماكينات بالنسبة لتي أسعار السلع الاستهلاكية . وقد أدى هذا ، جنباً الى جنب مع قوى اجتماعية أخرى ، الى توليد ظاهرة انحلال العوامل . وقد توصل سولتز الى دليل تجريبي يدعم به منازعته للتقريين . فهو ، على التقيض ، يدعي أن وجهة النظر البديلة قد غداها عدد من عمليات الفهم الخاطيء ، وسوء قراءة



شكل ١ - ١١ : التغير التكنولوجي في التقيير

الطوامر السطحية على وجه الخصوص - وتبدو الحيلة للقاصد بتغيير العمل يدعية لمخاية ، الى حد انه من السهل التغافل عن المسألة التي تعيد أن التفسيرات التكنيولوجية هي الأغوى تفرق رأس المال أيضا -

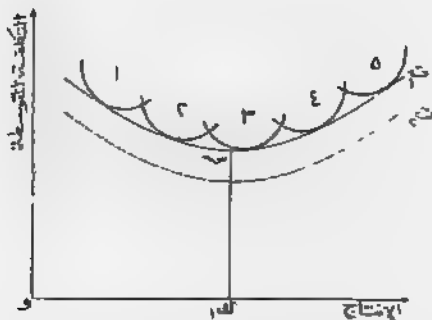
٤ - ٤ - ٥ هابيكوك والمكائنات بين الولايات المتحدة والمملكة المتحدة :

من المفيد أيضا أن نلاحظ أن مثل هذه العمليات الاجتماعية يمكن أن تعمل بطرق تفاضلية في المناطق الجغرافية المختلفة ، وفي الأزمنة المتباينة - وقد حاول هابيكوك (٧) أن يستنسخ تحليلا مشابهها لذلك الذي استخذه سنوثر لتوضيح خبرات التصنيع اليابقة المتباين لكل من الولايات المتحدة والمملكة المتحدة خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر - فعلى امتداد هذه الفترة (وبعدما الى حد ما أيضا) كان للنصر الصناعي في الولايات المتحدة يتميز بمعدلات استثمار ولإبداع أسرع كثيرا ، وببساطة ووظيفية في مجال التصميم الصناعي أبلغ في عظمتها - وقد كانت دعوى هابيكوك ، في بساطة ، تفيد أن هذا قد حدث بسبب الظروف الاقتصادية المتباينة جنويا - ففي الولايات المتحدة كان العمل نابرا إذا ما قورن بالأرض كعامل من عوامل الإنتاج - وقد كان لهذا الوضع آثار اقتصادية تتخذ من رفعا هائلا لسعر العمل ، وخفضا في مرونة العرض الخاص به عند الوضع العدى (بما يعنى أنه حتى الزيادات الاجرية محقولة الصخامة لم تكن كافية لجذب عدد إضافي كاف من العمال الى سوق العمل) - وكان مستوى ربحية الأرض الزراعية عاملا مهما آخر ، خاصة تلك التي تنتج عن تطبيق مكاسب كلفا ارتفعت القيم (الأسعار) - ويسببه هذه العوامل كان هنالك ضغط شديد في داخل القطاع الصناعي من أجل سيطرة الإنتاج ، مما أدى بالتالى الى رفع هائل في أسعار الماكينات ، وإلى تخليق المزيد من حوافز الاقتصاد في إنتاج واستخدام السلع الرأسمالية - وقد أدى هذا بدوره الى ضغوط من أجل إبداع أكثر صرعة ، وإلى الاقتصاد من خلال عدل تصميمات أبسط ، وأكثر مديارية ووعيا بإمكانات التبادل بين الأجزاء المختلفة - وقد كان الوضع على النقيض في المملكة المتحدة حيث كان العمل في ذلك للحين وقيرا إذا ما قورن بالأرض ، وحيث لم توجد البنية ذات الصراخ من أجل الاقتصاد (التوفير) - والواقع أن دعوى هابيكوك أشد كثيرا في تطبيقها وتراكبها مما عرضناه ، غير أنها تعد مثالا جيدا لقامية التطبيق لدى هذا النوع من المناقشات المقاممية الذي لكيفسناه وصنار بين أيجونا -

٤ - • التكاليف وقابلية الحجم :

عرفت من قبل نموتجا نمطيا للطريقة التي يجب أن تسلك وفقا لها شركة تسعى إلى تنظيم الرياح تحت ظروف متنوعة تتصل بالتكنولوجيا وبالتصميم التكنولوجي - ويمكن وصف علاقات متماثلة بدالة الكيفية التي تتغير بها تكاليف الشركة مع تغييرات مستويات الإنتاج في ظروف تكنولوجية معقدة - وقد تحدثت بقدر من التعميم لأن التحليل يحدث في سياق ثلاث حالات للطبيعة ، هي : المدى القريب ، والمدى البعيد ، والذي اليميد جدا ، ويحدد المدى القريب الكيفية التي تتغير بها تكاليف العمل مع مصنع ذي طاقة إنتاجية محددة يجرى منها مصدا ، وفي المدى البعيد يسمح لحجم المصنع أن يتغير ، بينما يسمح للشرط التكنولوجية بالتغير في المدى اليميد جدا - وهذه الحالات الثلاث مبينة في الشكل ٤ - ١٢ .

وفي المدى القصير يفترض أن التكاليف تأخذ شكل Q^2 ، حتى يعكس هذا الشكل الفرض المسبق بأن التكاليف المتوسطة تكون أعلى مما يمكن الحركة تعمل عند هاتئها الانتاجية المثلى - وتكون التكاليف المتوسطة أعلى عند مستويات الإنتاج الأدنى بسبب تأثير التكاليف « المثبتة » أو « العامة » غير المباشرة - وعند مستويات الإنتاج الأعلى تبدأ العائدات المتناقصة في الظهور - وهكذا فإن منحنى للتكلفة للمدى القريب يكون تماثلًا مع دالة الإنتاج المعروضة في الشكل ٤ - ٤ ، وعلى كل حاله من المحتمل أن تتوفر وحدات إنتاجية (مصانع) يطاقات مختلفة عند أية نقطة من الرسم - ويظهر المنحنى الثلاثي (ت) ، الخامس بالمدى البعيد كيف تتغير التكاليف المتوسطة لوحدات الإنتاجية ضمن مقبارة الحجم - وتكشف الطريقة التي يتم بها رسم هذا المنحنى عن تكاليف متناقصة ، أو « عائدات متزايدة » كلما زاد حجم الوحدة الإنتاجية حتى يبلغ Q_0 ، ونما وراء هذه النقطة تبدأ العائدات المترتبة على زيادة الحجم تمكس انخفاضًا ماثظا - ويعتقد أن « نقصانيات الحجم » و « لا اقتصاديات الحجم » من هذا القبيل تنشأ لأسباب متنوعة ، سوف نتعقب بعضها بالتفصيل فيما بعد - والواقع أن التصور الشامل للميراث والعيوب التقسية « الفضخامة » يعد واحدا من التصورات البالغة الأهمية عند مناقشة سياسة العلم والتكنولوجيا - وأخيرا فإن « المدى البعيد » إذا كان يحدد بدلالة مستوى معين للتكنولوجيا فإن « المدى البعيد جدا » يسمح للتصميم التكنولوجي أن يحدث فيه - وباللفة التي يمر بها الشكل فإن المستوى للبعد (ت) إنما يعنى أن التكاليف المتوسطة قد حسارت الآن أدنى مما كانت عليه بالنسبة إلى كافة أحجام الوحدات الإنتاجية -



شكل ٤ - ١ : التكاليف المتوسطة للمجم

ويستوجب الأمر تسجيل بعض النقاط المتعلقة بهذه المناهج للتكاليف والتكاليف الحجم :

١ - لا توجد طريقة في الواقع على أن منحنيات للتكلفة تتخذ بالفعل الأشكال من أشكال الحرف « U » التي خططناها من قبل . هذه الأشكال تؤسس على فرضيات تتعلق بالتكلفة التي مسووف تسلك بها التكاليف المتنوعة للمنشآت في ظل ظروف محددة ، في حين أن الدليل التجريبي على هذا الأمر صلب إلى حد بعيد جداً .

٢ - تصنف التكاليفيات للمجم أحياناً إلى نوعين : (أ) فنية ، (ب) مالية . وتصل الأولى بالشروط الفنية والتنظيمية للأنشاج مثل التكاليف الانشائية المصاحبة لتوزيع الموارد العامة مثل القوى والتأمين ووقت الإدارة أو المرونة الأكبر المصاحبة لنشر الموارد في شركة متعددة المنتجات حيث تكون هنالك إمكانية أكبر للتنطية ، ضد ريب (تقلبات) لتعويق ، وربما يؤدي إلى خفض التكاليف المتوسطة للشركة ككل . والتمثال الآخر المعروف جيداً يتمثل في القدرة على الوفاء باتفاق المصنوع والتطوير عند المستوى الضروري من أجل البقاء في طبيعة الظروف الإبداعية المتعلقة بالمشايط . وربما يؤدي بالتالي إلى تكاليف أقل في المستقبل . وترتبط الاقتصاديات المالية للمجم بالقوة الهائلة في السوق التي تمتلكها

الشركات العملاقة في بعض الأحيان ، حيث ترفع هذه الشركات الموردين ، على سبيل المثال ، إلى خفض أسعار منتجاتهم تحت التهديد بوقفه المعاملة معهم كلياً .

٢ - عدم معالجة « الوقت » في العرض السابق غامضة ، طالما أن « المدى البعيد » قد تم تعريفه بدلالة الفترة على تغيير حجم الوحدات الانتاجية . فمن الجلي أن أي مصنع إذا ما تم إيقافه فإن تنظيم العمل سوف يرتب تضخيمه إلى أن يتوقف عن غل عائد على المؤسسة يجعلها تستمر في تشغيله . ويعتمد هذا النوع من القرارات على عوامل مثل معدل انتاجهم للمنتجات وظروف السوق المتغيرة . وعلى أية حال فإنه في الوقت الذي يتخذ فيه مثل هذا القرار تكون الظروف الفنية قد تغيرت ، ويكون بذلك قد دخلنا تحت في « المدى البعيد جداً » . وقد ميز ساتكليف (٨) بين الأكمال السكونية (الاستاتيكية) والحيوية (الديناميكية) لاقتصاديات الحجم ، لكن يروج نفسه من هذا المفوض . وهو يشير بالأخصير إلى العملية التي تصير بها الشركات أكبر عبر الزمن . على أن يقرآن هذا التفكير مع خفض التكاليف المتوسطة للنتائج . وهذا الدلول يكون للنمو الحركي بعد استقر كبحي يتأتى من قبل الشركات التي لا يمكن بالفعل ادراجها في إطار « مكتوبات المقارنة » التي قمنا تعريفها لها من قبل (٩) . واذا فان التعريف النقي لمعنية النمو (أو الأول) أنها العملية التي تكون وثيقة الصلة النهائية بالتغيرات التكنولوجية ، مثلما سوف نبين فيما بعد . والمسألة المتعلقة « باقتصاديات النمو » التي نذكرها في هذا الفصل من قبل تكون هنا على صلة بموضوعنا .

٤ - من المهم أن نشير هنا إلى أن شركات هبطية في بعض الصناعات والقطاعات الصناعية تكون لتجاوزاتها باهرة بمعايير الأداء الاقتصادي ، وخصوصاً في المجالات التي تصف بالتفسير التكنولوجي البالغ السرعة . حيث تنتج شركات البحث والتطوير المكثف معدات متخصصة عالية القيمة من أجل منظومة صغيرة من المشتريين (مخصصين على نفس المستوى . والواقع أن بعض أصحاب الصناعات يدفعون بأن الدليل الخاص بالميزات الاقتصادية للغمالة ليس حاسماً بآية حال .

٥ - في أغلب الأحوال سوف يكون لتغيير الظروف الفنية والاقتصادية في قطاع أو شركة تأثيرات على آخرين ، وعلى النظام الاقتصادي ككل . وتوصف هذه التأثيرات بأنها خارجية بالنسبة إلى القطاع أو الشركة الخاضعة للدراسة المباشرة ، وقائياً ما تستند

باعتبارها ، التصانديات خارجية ، أو ، لا اقتصاديات ، وعلى مسيل
 المثال فإن التفسير التكنولوجي الذي يؤدي إلى تخفيض سعر السوق لسلسلة
 (١) - سوف يولد مكاسب اقتصادية خارجية من تلك الصناعات التي
 تقتل (٢) باعتبارها متخلاً في عملياتها الانتاجية الخاصة ، وبالمثل
 فإن اسفال تكنولوجيا المبالجات (أو المشغلات ، الالكترونية الدقيقة
 (ميكروبروسيسور) يمكن أن تكون قد نشرت تأثيرات ، تخفية هائلة ، (٣)
 على عدد كبير من الصناعات المنتجة للسلع للأعمالية تقوى على خفض
 في التكلفة الكلية لرأس المال - وينظر إلى مثل هذه التأثيرات على أنها
 خارجية حتى بالنسبة إلى صناعة المبالجات الالكترونية ذاتها ، وعموماً
 فإن ، للبرانيات - الخارجيةات ، (٤) تمثل جانباً في كل مناقشات
 العلم والتكنولوجيا طالما أنها سوف تعطي ، عامة ، بتأثيرات من المرتبة
 الثانية تكون أهميتها أضخم كثيراً من أهمية التأثيرات الأولى .

٤ - ٦. الاختراع والإبداع :

يستحق الأمر ، في النهاية ، للخير سلسلة من الملامح الاقتصادية
 لتنمية التكنولوجيات الجينية في الإنتاج الاقتصادي - وسوف أستخدم ،
 أساساً ، تعريفات فريمان التي يتضمنها كتابه "الاقتصاديات الإبداع
 الصناعي" .

٤ - ٦ - ١. ثلاث للبحث والتطوير :

(١) بحث أساسي - عمل إبداعي يهدف وفق قواعد منتظمة (نظرية)
 من أجل زيادة مخزون المعرفة العلمية ، وهو غير موجه ، ابتداءً ، إلى أية
 أهداف أو تطبيقات علمية محددة - ويتم في بعض الأحيان تمييزاً يظل
 عليها فبحرث الأساسية الموجهة أو الاستراتيجية للتعبير عن عمل يتم في
 مجال ذي أهمية علمية أو اقتصادية أو اجتماعية ، حاضرة أو ممكنة في
 المستقبل (مثل التكنولوجيا الحيوية) .

(ب) بحث تطبيقي : بحث أصيل يوجه إلى غرض أو هدف عملي يعينه
 قد يكون محددًا سلفاً ، واستخدم الكلمة في بعض الأحيان للدلالة على
 تفصيل البحث الأساسي مع الأكسكال للعلمية .

(ج) تطوير تجريبي : تستخدم المعرفة العلمية من أجل التاج
 ما هو جديد أو بالغ التطور من مواد ، أو أدوات ، أو منتجات ،
 أو عمليات ، أو أنظمة ، أو خدمات .

وتجدر ملاحظة أن التصنيف السابق لا يرتبط بالضرورة بمراحل معنافية ، على الرغم من أن هذا غالبا ما يحدث . واحد الأمثلة من عدم التعاطف يقوم حيث تكون إحدى المشكلات في طور تنمية وتتطلب اللجوء الى عمل أساسي للخفاية من أجل حلها - وفي بعض الأحيان يطلق على الوقت المستغرق لتطوير منتج جديد أو عملية جديدة ، عبر وحتى انتهاء مرحلة التطوير ، الوقت المفقود إلى التطوير - وقد أوضح فرومان في عمله المبكر الخاص بالسلع الرامصلية الالكترونية كيف أن الأوقات المفقودة يمكن أن تكون بالغة الثباين مع الأنواع المختلفة من المنتجات ، وكيف أن لها تأثيرات على الهيكل الصناعي وعلى سياسة الحكومة -

٦ - ٩ - ٣ الاختراع والبراءة :

يميز فرومان ، وهو يتابع شومبيتر ، بين الاختراع (فكرة ، أو رسم تخطيطي ، أو نموذج جديد أو محسن لأداة ، أو منتج ، أو عملية ، أو نظام) وبين الإبداع (المعاملة التجارية الأولى المنطوية على جديد سواء كان منتجاً ، أو عملية ، أو نظاماً ، أو أداة - وذلك رغم أن الكلمة تستخدم أيضاً لوصف العملية ككل) - ويحدث في بعض الأحيان ، وليس كلها ، أن يتم تسجيل الإبداع كما لو كان اختراعاً (تعرف براءة الاختراع بأنها الحق القانوني في الاستغلال الضامل لاختراع جديد) ، وتسجيل الاختراع قد يستثير تنافساً انتقامياً من المقلدين المحتملين ، وفي كل الأحوال قد تمتلك شركة ما مزايا إضافية ، ضرورية وكافية ، لكي تتمكن من الحفاظ على سبق تكنولوجيا على المنافسين المحتملين ، دون أن تتورط في مضايقات تسجيل براءات الاختراع - ويمكن لصان براءة الاختراع أن يسمح لمصنعي آخر أن يستغلها من خلال رخصة (أو ترخيص) ، وهادة في مقابل نوع ما من الرسوم وفي إطار اشتراكات قانونية ملق علىه - وحيث أن هناك الآن نوعاً نوعاً لبراءات الاختراع معترفاً به ، فهناك أيضاً تجارة للرخص مستقرة تماماً سواء لم يدخل البلدان المختلفة أو فيما بينها - وتستخدم مدفوعات التجارة الدولية في الرخص ، أحيانا ، كمبادل لقياس العلاقات الدولية للتكنولوجيا - ورغم أن البيانات الخاصة بهذا الشأن تظهر لأن تكون عرضة لعدم الدقة ، إلا أنها تملح أحيانا للاستخدام بصورة إجمالية (عند مستوى تجميعي) - ومثلما أقر كل من فرومان وشومبيتر ، فإن العملية الاجتماعية (أو للسلسلة) من الاختراع إلى الإبداع ، إلى ما وراء ذلك ، هي في حقيقتها عملية طويلة ومعقدة ، ومثلما رأينا من قبل ، فإن روثنبرج قد قدم أمثلة عديدة حيث كان إبداع أصلي ما يخضع لتطوير وتصميم مستمرون عبر فترات طويلة ، وحيث كانت تلك التعميمات اللاحقة مصدوا

ذا أهمية قصوى بالنسبة لأمم الانتاجية ، الفعل مما كان الإبداع الأسلى ،
ومثلما سوف نبين في الفصل السادس ، فإن أعمالا معينة من
« المسار » التكنولوجية ومن « الأصوليات المنهجية » (٣) للتكنولوجيا تعد
اعتمادا لهذا الموضوع .

٤ - ٦ - ٤ إبداع المنتجات وإبداع العمليات :

كثيرا ما يتم التمييز بين إبداع منتج جديد (الرايون (٣٣) على سبيل
المثال) . وإبداع عملية جديدة (التكسير الحفزي للبترول على سبيل
المثال) . واحد الأسباب الرئيسية لعمل هذا التمييز أن نوع الإبداع
مبين بوضوح غالبا بالتحليل الاقتصادي من مدخل مختلفة (كما أنهما
يحدثان من جراء معلومات مختلفة للأسباب ، وعلى ظروف ومؤسسات
متباينة) . وعلى سبيل المثال فإن إبداعات المنتجات غالبا ما يصاحبها
طور اقتصادي ترمي حيث تكون تكنولوجيات جديدة قد اكتشفت ، وتكون
مطالبة جديدة قد تمتعت . وتمت المجموعة الواسعة من المنتجات
الصيدلانية الجديدة التي نشأت في الخمسينات والستينات مثالا طيبا لهذا
النوع من الإبداع ، وعلى النقيض فإن إبداعات العمليات يلب أن تمتعت
تحت ظروف ضغط اقتصادي حيث قد تمكن الطاقات الإضافية (المتبقية
على إبداع عمليات جديدة) شركة ما من خفض تكاليف الإنتاج لمنتج
معقد ، وهكها بالتالي من التكيف مع ظروف ركود في سوق الطلب .
وعلى كل فإن التمييز بين نوعي الإبداع ليس د يصال من الأحوال ، جامعا
مانعا ، مثلا كمثل مفاهيم عديدة كثيرة في هذا المجال . فالتخصصات
الجديدة غالبا ما تتطلب إبداع عمليات لإنتاجها ، في حين أن العمليات
الجديدة يمكن أن تشير من طبيعة المنتج النهائي ، مثلما كان الحال مع
تقديم عملية يسمر في صناعة الصلب ، على سبيل المثال . والأعلان
للبالغ الحظ يرتبط بطبيعة طلبات المستهلك ، النهائية . وكما يعتقد
إتكاسكي (١٤) فإن هذا الإعلان أذلا ما ركز كثيرا من أجل إظهار
المستهلكين وكنهم يطلبون خصائص المنتجات أكثر من طلبهم للمنتجات
ذاتها ، فإن التمييز بين نوعي الإبداع يكتسب دلالة تحليلية جديدة ، حيث
يمكن اعتبار إبداع المنتجات كما لو كان شكلا من أشكال إبداع العمليات
الذي يكون قريبا من مرحلة المستهلك الأخيرة . وقد يتقدم أحد الأمثلة

(*) Paradigm الرؤية المشتركة لجميع العلماء العاملين في مجال ما
الأسس والنقواعد (أي الأصول) النظرية للبحث الخاصة لمجموعة في هذا المجال .
ويترجمها البعض خطأ بالنتاج والنموذج الأساسي . الخ ، وكها توجيحات تؤدي إلى
ليس مع مصطلحات أخرى أكثر استعرازا - (الترجمة) .
(***) سيجو حريون يصنع من البوليزاد ، (الترجمة) -

في نوع جديد من السيج الذي قد يتطلب تطبيقاً أقل كثيراً من التحويلات
الأخرى ، والذي يولى بالتالي سلسلة من « مطالب للترتيب » لدى
المستهلك ، وبكلفة أقل . ويهدد المعنى فإن الإبداع يجب أن ينظر إليه ،
بطريقة صائبة ، باعتبار أن حدوثه ممكن عبر كل مراحل الإنتاج ، وأنه
يكون محسوماً بتأثيرات « تقنية هابطة » (٢) و « تقنية صاعدة » (٣) تحدث
في وقت لاحق ، وقد تأخذ أشكالاً عديدة متباينة . وقد يظل مقبولا حتى
الآن ، ولأغراض تحليلية ، أن يتم التمييز بين إبداع المنتجات وبين إبداع
العمليات ، خير أن هذا التمييز يجب أن ينظر إليه باعتباره نوعياً (٤)
(أن وصلنا) إلى موجة كبيرة للغاية .

٤ - ٧ بعض ملاحظات ختامية :

أولاً ، رغم مخاطر التكرار ، أن أعود للتأكيد على أن غرضي من
هذا الفصل كان تمهيدياً إلى حد كبير . فهناك مجموعة فكرية في
الاقتصاديات التكليلية تستخدم للامة (المرفقة) التي يغطيها القسمان
٤ - ٧ - ١ - ٢ - ٣ كنقطة انطلاق نمو المزيد من البحوث الممنعة في طبيعة
الإبداع الصناعي وللتداعيات المترتبة عليه . وسوف نقبين في الفصلين
المفاس والسامس . وفي الثامن الذي حدا ، أن هذا الممثل الذي يطلق
عليه أحيانا منهج « دالة الإنتاج » قد تعرض لفقد متزايد ، في السنوات
الأخيرة ، باعتباره ميجباً ومفطوماً على منظومة من الأفكار المغلقة . وسوف
أحاول في الحقيقة أن أبرهن على وجود عضلات مستعمية في الطريقة
التي تتناول بها الاقتصاديات ، باعتبارها « حرفة » ، القضايا الخاصة
بالتغيير التكنولوجي وسياسة العلم والتكنولوجيا ، وفي نفس الوقت
كان الطلاب يصعدون بأن يتعاملوا مع الأبيات المؤسسة كلية على دالة
الإنتاج بقدر كبير من العزيم .

المراجع

أحد المراجع المهمة للنسابة في هذا المجال هو

١٢. Rosenberg, *The Economics of Production and Innovation: An Empirical Perspective*, (London, Pergamon, 1980).

وخصوصاً الفصول ١، ٢، ٤، ١١. غير أن هناك أيضاً تشكيكاً من كتب المراجع الأكثر عمومية عن الاقتصاد الجزئي والتي تتضمن أجزاء من الإنتاج ونظرية التكلفة - ومن الأمثلة -

١٣. G. Lipsey, *Positive Economics*, (London, Weidenfeld and Nicolson, 1979), 5th edn, Part IV ; R. Mansfield, *Micro-Economics Theory and Applications*, (London, Norton, 1979), 3rd edn ; W. J. Baumol and A. S. Blinder, *Economics: Principles and Policy*, (London, Harcourt-Brace Jovanovich, 1979).

ومن أجل قدر مدخل « دالة الإنتاج » انظر :

١٤. Freeman and L. Soete (eds.) *Technological Change and Full Employment* (Oxford, Basil Blackwell, 1985), Chapter 2 and A. Atkinson and J. Stiglitz, «A New View of Technological Change», *Economic Journal*, Vol. 79, pp. 573-8.

الملاحق

(١) مما يجعل الأمر أكثر اعتدالاً ، أن المصالح « *interest* » - وحدة إنتاج - يستخدم ، مماثلًا للتعبير واحدة من المصالح ، أو جمع من المصالحات والمصالح ذات الصلة -

(٢) توفقت بالتصديق في الفصل الثامن حيث يرتبط قدر مهم من العمل الخاص بالسياسة واستجابة الشركات لتغيير الأسعار للمبينة للعوامل من خلال اختيار أسعار الإنتاج (*التكلفة*) -

١٥. Solow, "Technical Change and Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 38, 1957 pp. 312-30.

(٣) تمت في حيلة اليد . بمثابة ، لأن فريق المجلس يتولى شمساً على تعديل أنواع طفرات من الموارد للتعبير عنها بلمحة مشتركة للوحدة - والطريقة الريفية العملية لإدراك هذا أن تستخدم الأسعار النسبية -

١٦. J.G. Saltzer, *Productivity and Technical Change*, (Camb-

ridge, Cambridge UP, 1965, 2nd edn).

والآن؟ متى؟ و في الحقيقة : يوجد نزوع ذاتي في داخل التكنولوجيا ذاتها الى تزايد
التملك .

Rosenberg, *Perspectives on Technology*, chapter 1 See (١)

Chapter 2, section 2.8 above for a discussion of Rosenberg's ideas.

E. J. Hobsbawm, *American and British Technology in the* (٧)
Nineteenth Century (Cambridge University
Press, 1967).

R. Sutcliffe, *Industry and Underdevelopment* (London, (٨)
Addison-Wesley, 1971), Chapter 5.

(٩) انظر مثلاً لهذه المسألة في الفصل الأول .

(١٠) انظر على سبيل المثال :

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, pp. 215 et seq.

من أجل عرض هذه النقطة .

Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, pp. 212- (١١)
24.

C. Freeman, "Research and Development in Electronics (١٢)
Capital Goods", *National Institute Economic Review*,
Vol. 36, November 1965, pp. 40-44.

(١٣) انظر على سبيل المثال :

K. J. Lancaster, "New Approach to Consumer Theory", *Journal of*
Political Economy, Vol. LXXIV, No 2, 1966.

المفولات يكون لها تأثير مهم على « السياسة » على اعتبار أنها تؤثر على وجهات نظر متخذي القرارات فيما يتعلق بالكيفية التي « يعمل » بها النظام الاقتصادي ، ولكيفية التي يمكن دفعه اليه ، عمل الفصل ، بها ، وخصوصا في الاماكن التي يكون العلم والتكنولوجيا حتميين بها . ولهذا السبب وحده يكون من الضروري أن نتطعم منه ، المفردات ، أو المتعالمات ، وكذلك الناحية الاجتماعية / الثقافية الذي تتواجد فيه .

والطريقة التي واقع عليها الاختيارى لذلك هذه المهمة أن أحضر المناقشة في داخل المصايف الخاصه بتاريخ الفكر الاقتصادي ، أو أن أبدأ به على الأقل ، وقد وجدت هذا المنص ، جزئيا على اعتبار أنه مكتم ، وجزئيا أيضا من أجل لعامة استرجاع (اجترار) فكرة رئيسية كان لها دور مركزي في الفصل السابق ، وهي تمجيدا تلك التي تنقذ إن العلم والتكنولوجيا قد صاروا مهيمنين فقط ، بالمعنى الاقتصادي ، حين الوصول إلى مرحلة محددة من التطور الاقتصادي . وبالمثل كيف كانت (ولا زالت) رؤية تأثيرهما ، في معظمها ، دالة للمناخ الثقافي السائد ، والذي كان هو بدوره دالة للقضايا التي يضعها الناس في موضع الأهمية . وهكذا فبغية مع أعمال فهم كذا يكون من الضروري أن نستوعب في وشروح كامل أن الامتصاصات (المصالح) السياسية ، والوضعيات الميتافيزيقية ، والتصورات الأيديولوجية المسيطرة . غالبا ما كانت في قلب مثل هذا الجدل ، وفي أزمته عديدة - وحتى المناقشات النظرية الحديثة « تعمل » عن الأيديولوجيا أكثر مما يبدو أن محتواها العملي (التعميمي) يمكن أن يتكشف عنه . ولهذا يلزم أن نأخذ حال هذه التأثيرات في الاعتبار حين نقصد أن إعادة تقويم الإسهامات النظرية .

وسوف أبدأ في هذا الفصل بمراجعة بعض للمصاح الأساسية في المتعالمات ، التقليدية ، المبكرة لرحلة من التفكير الثقافي تعود تقريبا إلى بدايات التصنيع في أوروبا (صعودا إلى ١٨٧٠) ، والطريقة التي اخترتها لأجهاز هذا تقوم على استعمال نموذج العيوب لوكارديو باعتباره مثلا للطريقة المعطية التي كان يفكر بها الاقتصاديون التقليديون في مشكلات الإنتاج الاقتصادي والتوزيع . وذلك رغم أنه يكتب أهمية أيضا لأنه كان ، في حد كبير ، مستنصر وواقع أكثر من الجسد الاقتصادي لهم الذي كان لابد وأن ينفصا في القرن العشرين . وفي القسم ٢ - ٤ تتم مراجعة المتعالمات ، التقليدية الجديدة ، (٥) والتي تولدت

(٥) ما يتعلق عليها المصنوع « الفكر كالمسألة » هي « الكلامية الجديدة » - (المترجم) .

عن التعاليم التقليدية ، والتي تطورت لتشكل إطاراً ثقافياً على قدر ملحوظ من التعاضد والائتلاف . والحادث أن اتساق هذه التعاليم تلبس حداً يجعله « معرفة الاقتصاد » حتى في وقتنا الحالي . تواصل السلوك في عدد من الاتجاهات وكانها مطابقة للحقيقة ، وإن ذلك يؤدي إلى نتائج سيئة في بعض الأحيان .

ويتناول القسم ٥ - ٤ محاولة كينز تميم للنظرية الاقتصادية الجديدة لمواجهة كساد ما بين الحربين . وقد كان كينز شخصية مهمة لأسباب عديدة ، غير أنه كان كذلك على وجه الخصوص لكون هجومه على تعاليم التقليدية الجديدة (وقد تصادف أنه هو ذاته لم يعتبره هجوماً) قد فجر قضايا أساسية تخص السياسات وتتهم بدور الحكومة في الإدارة الاقتصادية ، وهي للقضايا التي لا تزال موضوع جدل مباحث في أيامنا هذه . ورغم أن مثل هذا الجدل لم يكن معنياً مباشرة بسياسة العلم ، فإن القسم ٥ - ٤ ينتهي بتخليط موهج « للتناقض » المعاصر بين « الكينزية » و « التقليدية » . واختيراً يتم في القسم ٥ - ٥ فصل بعض جوانب الإقارن التي قسمها شوميتز ، والتي ربما كان الاقتصادى الرئيسى الوحيد الذي كتب في البدايات المبكرة من هذا القرن وهو يحاول أن يدمج تحليل العمليات الاقتصادية مع تحليل للتغيير التكنولوجى . ورغم أن شوميتز كان قد انتهى ، في وقت ما ، إلى هامش الجدل الاقتصادي ، إلا أنه قد « أعيد اكتشافه » في وقت قريب جداً ، كما أنه صار يؤخذ بعمق في التفكير المعاصر للمتلقي والتحليل الاجتماعى للتغيير التكنولوجى .

٥ - ٣ التعاليم التقليدية (ج) :

ناقشنا بالفعل في الفصل الثانى مساهمات سميت وماركس في تحليل التغييرات التكنولوجية في اقتصاد صناعى باشره (الملكية المتحدة) . ومن المثير أن الاقتصاديين لم يكونوا خائفين بالتكنولوجيا إلى هذا الحد . فقد كانوا مشغولين بقضايا أكثر كثيراً ، وعلى وجه الخصوص بالحاجة إلى فهم الديناميكية التي يحرم عليها للنظام الاجتماعى الجديد ، وتحديد وجهات النظر الخاصة التي يعقلونها ، على المستوي الفردي ، في هذا الشأن . فقد كان سميت ، على سبيل المثال ، معنياً بالتمسك الاقتصادى وبما يؤدى إليه ، بيد أنه كانت له أيضاً وجهات نظر

متعلقة بتموضع الموضوع الذي ناقش عنه في عمله الشديد الوثق «ثورة الآلة»^١ وهو قد جادل ، تصديدا ، ضد قيود جديدة على التجارة والصناعة كانت موروثة عن طبقة التجاريين (الماركنتية) ، ولمصالح برجوازية للصناعية ، جديدة تستخضع العمال الذين شعروا سميت أن سائقهم العبدية لا بد وأن تثبت أنها قوة للمنع الرئيسية وراء الانتاج الاقتصادي^٢ .

وعندما كتب ماركس بعد ما يقرب من قرن فإنه قد تبين وجهة نظر عن الرأسمالية للصناعية تختلف كثيرا . فهو لم يحب هذه البرجوازية ، لا هي ولا الطبقات الصناعية التي كان يتزايد لمساكنها بالقوة السياسية في داخلها . ويثاء على هذا فإن تحليله قد أقيم لكي يبين أن الرأسمالية الصناعية كانت بمثابة نظام اقتصادي غير مستقر لا بد وأن ينهار ، وإلى غير رجعة ، تحت الضغوط الناشئة عن تناقضاته الداخلية . وأن يحصل سله نظام اجتماعي آخر أكثر إنسانية . وقد كان فهم التكنولوجيا والتغيير التكنولوجي ، لدى الكاتبين كليهما ، بهذا أساسيا أو ، بلغة ينه ، في طارحلتها الشاملة ، يبد أن هذا كان يمثل جزءا واحدا فقط في سلسلة من التفكير المنقد ، ولم يكن هذا الجزء بالضرورة هو الأكثر أهمية . وعلى سبيل المثال فإن تعريف القيمة المنصبة للسلع والخدمات كان ذا أهمية جوهرية بالنسبة لكافة الاقتصاديين التطبيقيين (والماركس وريكاردس على وجه الخصوص) .^٣ ذلك أنه في كلبل مقياس غير متغير لهذه القيمة كان يمكن فهم وتطوير حلقات التبادل والتوزيع المهمة .^٤ وقد صرف الاقتصاديون التطبيقيون ، في حقيقة الأمر ، قدرا كبيرا من الوقت والطاقه وهم يحاولون إقامة « نظرية صل » للقيمة موضع اقتناع ، أي تعريف القيمة بمعايير للعمل الذي يبذل في الانتاج في وحدة الزمن ، وذلك رغم أن ريكاردس وروسون يصر على أنهم لم يحدث بتاتا أن تجاوزا حقيقة ، وأن « الموضوع قد بقي مصدرا خصبيا للمخاط حتى يومنا هذا » (١) .

وقد كان للثاغل المركزي الأخير للاقتصاد السياسي التقليدي يشتمل بتوزيع الدخل بين الطبقات الاجتماعية للرئيسية ، وهي تصديدا . الرأسماليين ، والعمال ، وملاك الأراضي . وحيث أن كل واحدة من هذه الطبقات كانت تتصرف في بقولها بطريقة مخالفة فإن توزيع الدخل قد أصبح محددا أساسيا لايقاع ونمط التنمية الاقتصادية . وقد طسود كاتب ثمة مقعير هو نيليد ريكاردو (١٧٧٢ - ١٨٢٢) نظرية للتوزيع كان يستخدمها لعدم مجارلاته من أجل وجوب أبطال قرائين المحسوب الانجليزية . لقد كانت الزراعة الانجليزية حتى أوامسط القرن التاسع

عشر مصديها من استيراد الحبوب الرخيصة سلسلة من الاجراءات (المانعة ، وإن هذا الأمر ، مثلما ناقشته ريكاردو ، قد أدى إلى إعادة توزيع الناتج الرطبى بطريقة مؤثرة لينتج من هؤلاء الذين يستثمرونه بطريقة منتجة (الراسماليين الذين قد يستثمرونه لسحق البوب من الذروة) إلى أولئك الذين أن يستثمرونه بذلك للطريقة (حاكم الأرض الذين يستهلكونه بطريقة غير منتجة) . وعلى النقيض من هذا ، فإن إزالة القيود عن واردات الحبوب لابد مسووف ترتفع يحصل للنمو الاقتصادى ، وإن يضع نهاية ، وربما إلى الأبد ، « لعائلة السكون » التى لا نمر قبيها ، ولتلى لا يمكن تجنبها عز غير هذا للطريق .

٥ - ٦ - نموذج الحبوب ريكاردو :

كانت طريقة ريكاردو فى وسط حججه أن انشا نموذجيا لاقتصاد زراعى بسيط حيث يستأجر الزارعون للرأسماليين الأرض من ملك الأرض ، وحيث يقدمون أرمستهم الخاصة من رأس المال فى هيئة بطور ، تمويل اجري : يدفعونه للعمال ، بينما هم ينتظرون نمو محصول (الحبوب) ، تحاول كل من الطبقات الاجتماعية الثلاث (ملك الأرض ، والزارعون ، والعمال) تعظيم دخلها ، لولا أن هناك وفرة فى العمل تنفع معدلات الأجور إلى أدنى لتبلغ مستوى الكثاف . بعيد الزارعون استثمار كل مكاسبهم ، فى حين أن ملك الأرض (الزارعين) يستهلكون كل ايجاراتهم ولا يكون لديهم الاهتمام لتمسين انتاجية أراضيهم من خلال استثمارات خاصة بهم . تتفاوت الأرض فى الجودة بما يجعل صافي الانتاج / هكتار أعلى فى الأراضي الأفضل . أخيراً فإنه لا يوجد فى داخل هذا النموذج قطاع تصنيع ، ولذا لا توجه إمكانية معاونة زراعة ميكنة .

وعموماً فإن نموذج ريكاردو يتضمن سلسلة من الفروض التى يمكن النظر إليها باعتبارها محمية (متكلفة أو مبالغ فيها) ، والتى تتعلق بسيطرة الشروط الفنية والاجتماعية ، بيد أنه تجدر ملاحظة أن هذه لم تكن كل ما هو غير والتى فى ذلك الوقت (١٨١٧) ، يزيد على هذا أن ريكاردو كان اقتصاديا على مقربة عالية تفكته من محاولة قسمين فرضه فى مطلب مستخلصاته . وكان على الأحرى يستهدف أن « يتخلص من » الملامح غير المهمة نسبياً فى نمى الاقتصاد ، وبما يتيح تركيز الانتباه على الملامح المهمة . وإذا قلل هذا فإنه كان يمكنه أن يوضح كيف يحدث كل من الانتاج والتراكم ، وإلى ايقاح ولتبط يتخذهما النمو الاقتصادى ، وكيف كان يتم توزيع الدخل فيما بين الطبقات الاجتماعية العريضة ،

وأية صتوب من الصراعات تظهر هنالك ، لقد كان نموذج ريكاردوس
توضيحيا في جوهره ، وكان مصمما لكي يطرح الأساسيات الموجودة
للخضبة مهمة تتعلق بسياسة وطنية .

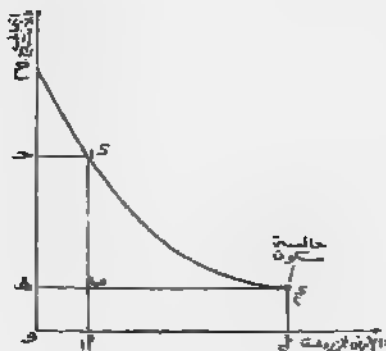
ولقد تابع ريكاردوس عمله مقلما من آت . فهو قد افترض . أولا ، أن
نسبة العمال إلى مساحة الأرض تظل ثابتة في كافة بقاع الأرض . وهكذا
فإن الإنتاج الإجمالي والاستخدام (التوظيف) الإجمالي يعتمدان على
المخزون من رأس المال من الحبوب ، الذي يتم استثماره في كل سنة .
وحيث يتم توزيع هذا الاستخدام على مجمل المساحة المزروعة تكون هنالك
بعض قطع من الأرض التي تظل أكثر خصبة لكل هكتار . وهذه الأرض
هي التي تتركز حدة التوسع في الزراعة ، حيث يدفع التنافس بين حيازة
الأراضي من أجل الحصول على مستأجرين بالإيجارات إلى أنهي حتى
تبلغ الصفر (يفترض أنه لا تزال هنالك بعض الأراضي الخالية غير
المستخدمة) . وهكذا فإن ريكاردوس قد انتهى إلى أن الأرض الحديثة
لا تقتصر لإيجارا . وحيث أن معدل الربح يكون هو ذاته في كل مكان
في داخل الأرض الحديثة (من خلال المنافسة) ، فإن التكاليف في جودة
الأرض المزروعة تنرجع إلى مدفوعات تأجير فقط . أي أن أجور الأراضي
تظل أعلى الإيجارات .

ولكن ماذا عن مدفوعة الزراعة أن يفرض من كمية للعمل المستخدمة في
بقعة محددة من الأرض ؟ . هذه هذه النقطة من التحليل يحلف ريكاردوس
من فرضه الخاص بثبات نسبة الأرض / للعمل مدحيا أن المزارع سوف
يغير من كثافة الزراعة في كل قطع الأرض التي تخصه بحيث أن تكون
« الانتاجية الحديثة للعمل » (حد التركيز) دون متوسط الانتاجية للعمل
في بقعة اضافية من الأرض طالما أن الإيجار قد تم خصمه . وسوف
تتكامل قوى المنافسة آنذا بأن تكون الانتاجية الحديثة للعمل في كل مكان
هي ذاتها ، وإن تكون مساوية لمتوسط انتاجية العمل في بقعة الأراضي .

ومن هنا يكون من السهل نسبيا متابعة الفلوط للربحية لطريقة
ريكاردوس في الاستنتاج . فالمزارعون يستثمرون في كل عام من أجل
الوقاء بالمخاطر الاقتصادية على امتداد الفترة القياسية . وهذه المطالب
تتناهى في اضطراب تعيق الخبط السكاني (كان ريكاردوس يقول بمقاولة
مالموس من تزايد السكان بمعدل هديس) ، ومن ثم يكون من الضروري
التوجه بطريقة متزايدة إلى الأراضي ذات النوعية الأقل . تبقى الأجور
ثابتة ، وترتفع الإيجارات ، وتستهجر الأرباح . وإذا تدهور الأرباح
فإن التولكم يتباطأ ويتهلج الاقتصاد في آخر المطاف إلى حالة تؤدي إلى

للضخ أو الضيق (٣) . وهي حالة ستكون (ركود) كان ريكاردو (وليس جون ستينوارث مل) يتوقع حصولها في ملح . ويمكن عرض الفكرة ببيانها بالرجوع إلى الشكل ٥ - ١ حيث يوصف الإنتاج / هكتار بأنه يتناقص إلى انقطاع كلما اتسعت حدود الأرض المزروعة . وعند أية نقطة ، ولكن د ، فإن الأرباح تعبر عنها المساحة ه د ب د ، والأرباح يتحدد بالمساحة ه د ، ومع كل قلته في نهاية الأمر ، وعند النقطة د ، تكون الأرض كلها قد استغنت ، ويكون الناتج الوطني قد تم تقسيمه بين شخص الكفاف للطبقة العاملة و ه د ب ، ويدخل الأرباح لملك الأرض ، ج ه د ، ولا تبقى هناك بالتالي أية أرباح -

إن طريقة ريكاردو تمثل اتجاهها تقليديا نمطيا في الجهد - وحيث أن متعلق التحميل لديه كان واحدا ، فإن النمط اللقائم لتوزيع النخل كان من الواجب أن يتم تغييره . واحد السبل لاثبات هذا كان أن يسمح لمحبوب الأجنبية بالاحتقال وهي مفقاة من الضرائب (المكوس) ، وبما يؤدي بالتالي إلى خفض سعر سلعة الأجور ، وخفض الأرباح ، وزيادة معدل الربح . وهذا هو ما كان ريكاردو يحتاج من أجل الثبات . غير أن قضيته كانت فقط على مثل القوة المتوفرة في قابلية منطقته للتحقق ، والمتوفرة في واقعية فروجه . في هذه الحالة الأخيرة كانت المشكلة الأساسية تتمثل في حذف قطاع للتصنيع . ولا يفعل ريكاردو هذا فإنه لا يظهر نفسه غير والي فقط ، بل أنه كان أيضا يقطع الطريق على إمكانات تحسين الإنتاجية من خلال أحلال رأس المال الثابت محل العمل . ولهذا السبب فإن ريكاردو ، وقد أسمى ما تصوره المادية العامة التي يقوم عليها التطور الاقتصادي ، كان عليه أن يفضل الزود من خطوط الإنتاج . ولا فعل هذا فإنه وجد نفسه فجأة محاطا بالمشكلات الخاصة بالقيمة النسبية والتي لم يحدث أن عالجه من أجل تصنيعها بطريقة مرضية . فليما يتعلق بأحلال المكينات محل العمال فإن ريكاردو قد قبل في نهاية الأمر أن المزود في اتجاه الركود . كان من المزعج أن يتأكد في فترات متكررة من خلال التصنيفات في المكينات التي ترتبط بالإنتاج الضرورييات ، علما أنه عن طريق الاكتشافات في علم الزرعة ، وبما أدى إلى خفض سعر الحاجة الأصلية إلى العمال (٤) . ورغم هذا ، فإن ريكاردو يبدو وكأنه كان يعتقد التفسيرات التكنولوجية مجرد سلسلة من التكدلات العارضة لما كان يمثل . في يومه ، تكهنات عابسة .



شكل ١ - ١ : العلاقة بين القيمة المضافة والكمية المنتجة (التكلفة)

ولد وجه توماس مالتوس (١٧٦٦ - ١٨٢٤) نقداً رئيسياً إلى مطلق ريكاردو إذ أعلن أنه قد تجاهل مطالب المستهلكين - وقد كان مالتوس ، في الحقيقة ، يقف بهذا إلى جانب أحد المعتقدات الأساسية في التفكير التقليدي والذي يفيد أن قوى المنافسة يجب أن تضمن من نهاية المطاف أن يتم بيع أي شئ بمرء يتم إنتاجه ، بما يعني أن العرض يضيق الطلب الضامن به . وقد أسمعيت وجهة النظر هذه قانون مساو بعدد المنازعة للصادرة من قبل مالتوس للاقتصاد الفرنسي ج . ب - سائ (١٧٦٧ - ١٨٢٢) على أساس أن الإنتاج للتوزيع الشامل يمكن أن يحدث بل وقد حدث بالفعل في الفترة التي أعقبت الحروب النابليونية . وكانت مقترحاته وهو يتعامل مع أمر كهذا تتضمن الاتفاق على أعمال عامة من نفس النوع الذي كان كينز يدافع عنه في وقت لاحق ، وتشجيع ، الاستهلاك للتفرغ ، من جانب الأغنياء ، بما يوافق رغبات اجتماعياً مشروعة لتلبية ملكة الأراضي الذين كان ريكاردو يعرض على مهاجمتهم . وقد كان رد ريكاردو على هذا أن مالتوس لا يمكنه أن يخلق ما يدعو إليه من الطريقين كليهما - فاعادة توزيع الناتج الوطني يرده إلى طبقات الأحرار يمكن أن يؤدي مباشرة إلى تكميم الفائض القابل لإعادة الاستثمار

وهو بالتالى يجعل وقت حدوث حالة الركود أقرب • والواقع أن ويكارى قد اهتمر في هذه المناظرة • وهو ما فإن هذه المسألة لم تقل إلى النسل حتى جاء كينز وخبر فكرته العامة من قصور الطلب الكلى على الاستثمار بعد ذلك يقرن من الزمن •

وأخيراً ، ناله من الكثير ملاحظة أن صدى هذه المناظرات في الأزمنة أحدث كثيراً كان مصاحباً • للتشائم المألوف ، يحصر في قدرة الأرض على توفير مستويات حياة متكاملة في سنوات قادمة • لدى المبعينيات ، بحسرة أخص من الأمور الدارجة في دولنا يعنيها أن يتم تركيز الانتباه على الأرض ذاتها باعتبارها نظاماً بيئياً (إيكولوجياً) ذا قدرة محدودة على الوفاء بالطلبات الاقتصادية التي تظهر عليها • وأحد الأمثلة الدالة الشهيرة من هذا • النوع • كان كتاب • حسيه النمو • الصادر في ١٩٧٢ ليونز وآخرين (٢) ، والذي كان التلاش يدور فيه استناداً إلى غرض (تكيفية) محددة تتصلق بالموارد ، وتوزيع الدخل • ونمو السكان • والتغير التكنولوجي • وما يجعل كبح السياسات الدولية للترسيم الاقتصادي ضرورة حيوية إذا ما أريد للأرض أن تواصل البقاء باعتبارها نظاماً إيكولوجياً (بيئياً) • قد كانت رؤية ليونز تتناقض جزئياً مع الوضع الأكثر تفلاً (والأفهم) الذي تصوره هيرمان كان وملازمه في معهد ماسون ، الذين تقدموا • سيناريوهات مستقبلية • من فترة اقتصادية مثقلة • وقد كانت حصيلة المناظرات مثيرة لأنها كشفت ، أساساً ، عن مدى تعقيد • نمشة العالم • ، وليس لأنها قد أدت إلى أي إجماع محدد ترتب عليها • وحتى وقت تحرير هذا الكتاب فإنه لم يكن من الاتصال القول أن هجوم الركود العالمي قد أنتج منظومة من القضايا الدولية أكثر ضيقاً وأكثر مدهاة للتركيز عليها • وهذا مبدل يستثير الرقاء من عدة سبل • حيث أن الفصل الأوسع يطرح مسائل ذات أهمية أكبر • ويجب حقيقة أن تكون في صدارة الجسد الخاص بالسياسات • وسبل تصد الخطوط المروضة لبعض هذه المسائل في فصل لاحقة (من هذا الكتاب) •

٥ - ٣ الاقتصاديات التقليدية الجديدة :

وفقاً لما ذهب إليه روينسون (٤) فإن الفكر الاقتصادي التقليدي يعاني أساساً من عيبين :

(٢) لم تستطع النظريات التقليدية أن تقدم تفسيراً مقنناً (أو منظومة من التفسيرات) عن تحديد السعر أو توزيع الدخل •

(ب) فتحت هذه النظريات الباب أمام منهجية سياسية غير مرغوب فيها ، خاصة على يدى ماركس -

ورغم هذا - فإن القرن التاسع عشر ما كاله ينتهى الى غروايم حتى كان حدد من الكتاب قد بدأ في تطوير منظومة جديدة من الشروح المتعلقة بالثمن الاقتصادي ، والتفسيرات التي كانت معنية بطريقة شبه شاملة « يتبادل الموارد » ، أي بيع وشراء السلع والخدمات وعوامل الإنتاج في السوق . وقد كانت التناقضات الجوهرية مع التماثل الاقسام حاضرة ، وتمكن في الواقع انوارها من الجدل لا تزال قائمة حتى يومنا هذا - فولا « ثنين يقفون في » اليسار ، السياسي ، على سبيل المثال ، لا يزالون ينزعون في استهلاك التماثل الأكثر تقليدية الخاصة بالمرضى الموجه ، ويميز هذه التماثل بين « القيمة الاستخدامية » وبين « القيمة التبادلية » . ولذلك يضعها لتأثيرات « الطلب » في مرتبة اخرى نسبيا - وعلى النقيض فإن هؤلاء الذين يقفون في « اليمين » ينزعون الى التأكيد على طلب المستهلك و « السوق انحصار » وهم يعتقدون (أو يفترضون) ان القوى المتجهة صرف تتجارب اليها (أو في الأقل دون تأخيرات تذكر) مع التغيير في تفضيلات المستهلك -

ان جوهر الرؤية التقليدية الجديدة يتمثل فيما هو أت - فهو يقوم أولا على ان إنتاج السلع والخدمات يحدث بموجب طلبات المستهلكين ، ثمما يحدث ، وينتج القدر ، يدافع للرغبة في كسب للدخول من جانب المنتجين - ويتواجد للطلب على المبلغ بدوره لأن السلع تمتلك سلطة الكفاءة والتي تعرف بأنها القدرة على ابداء « الرغبات » . ويحدث التبادل في الأسواق حيث يعكس سعر أية سلعة قوة التأثيرات على كل من جانبي العرض والطلب -

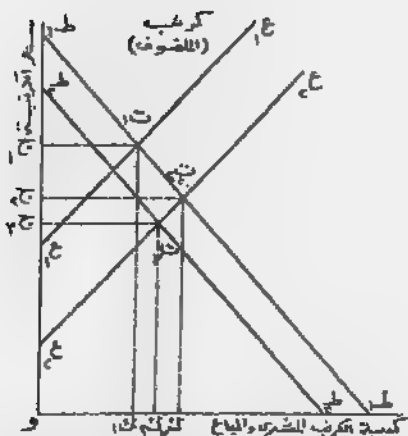
والأسواق في جوهرها ليست أبدا غير مستقرة لأن كل سوق تنزع الى يلوح حالة توازن (تعرف بأنها الحالة التي يكون فيها الطلب على والعرض من السلعة المرغوبة متساويين تماما) . وهكذا فإن أي تغيير في ظروف الطلب أو العرض ، مثل التغيير للتكنولوجيا (الذي يؤدي الى خفض التكلفة على سبيل المثال ، صرف يقضي الى تغييرات معروضة تعتمد على الهيكل اللطفي المتعلق للسوق - وسوف تؤدي هذه التغييرات الصاعدة الى المزيد من السلوك المقتصد من جانب المستهلكين والذي يقضي في هذه الحالة الى توازن معروض جديد أكثر انخفاضاً - والوصف

التقليدي البسيط خلال هذه العملية يخصصه الرسم البياني المعروف جيداً للمرضى والطلب مع جامة الكرب، والممثل في الشكل ٥ - ٢ - فالعارضون (الراضون) يفتقدون أنهم يرضون في إنتاج المزيد من الكرب كلما ارتفع سعر السوق (دالة العرض المتزايد ج. ج. ١) بينما يفتقر أن المستهلكين سوف يشترون المزيد كلما كان سعر السوق أكثر انخفاضاً (دالة الطلب ط. ط. ١) - وعند النقطة هـ يكون الطلب والعرض متوازنين تماماً - فإذا ما تحسنت ظروف العرض (وانتقلت إلى ج. ج. ٢) فإن وضع توازن جديد سوف يتحقق عند حـ. وإذا ما تغيرت شروط الطلب تبعاً لذلك (حيث تغيّر في هذه الحالة إلى ط. ط. ١) بسبب التغيير في تفضيلات المستهلكين لمصالح كرب المهيمن (*) على سبيل المثال) فإن وضع التوازن الكلي سوف يكون في حـ. وهلم جرا *

وإذا سوف تعمل قوى مشابهة مع حالة حلول الإنتاج، فإن التقليديين الجدد قد استتبطن نظرية لتوزيع الدخل جامداً بأنها كانت أكثر لمكاماً من تلك التي تحسن التقليديين الذين كانوا يحلون توزيع الدخل هذا بمعيار الطبقة الاجتماعية الأوسع - وهكذا فإن دخل مياك من برانفورد كان يمكن النظر إليه باعتباره دالة للقوى المساندة في السوق في تلك المدينة، ويمكن تحليله في حلة من كافة ضروب سوق العمل في مواقع جغرافية أخرى - وعموماً، فإن التقليديين الجدد كانوا يعتقدون أنهم قد طوروا رؤية حقيقية للكيفية التي توفر بها آلية السعر وسائل غير ذاتية (شخصية) لتخصيص الموارد فيما بين الأطراف المتنافسة -

ما هي إذن الاختلافات الجوهرية لهذه التعاليم التقليدية الجديدة عن التعاليم القديمة ؟ - تسهل ابتداء أن التحليل التقليدي للجديد كان أكثر دقة في قناعته - فالتقاضي يمكن أن تصاغ بمعايير الملوك الاقتصادي لوجهات اتخاذ القرار أكثر من سياقها بلغة الطبقة الاجتماعية الأوسع، وهي يمكن أن توفر بالتالي منظومة أكثر تفصيلاً للأسئلة المتعلقة بالكيفية التي كان الاقتصاد يعمل بها عند أية نقطة في الزمن - وهي أيضاً تجعل من الأسهل اختيار اللقولات الاقتصادية لأن الأسعار - على العكس من - اليوم العمل - يمكن أن تخضع للملاحظة والقياس (رغم أنها لا تكون بالضرورة أسعار توازن ويمكن أن تسبب مشكلات في بعض الأحيان) - وتتمثل إحدى المشكلات المرتبطة بالفرض المتباعدة عن الاقتصاديات الماركسية - باعتبارها وأرثاً محدثاً للتعاليم الأقدم، في

(*) شرح من الكرب لعموله قدس عبيدة صغيرة على السبق - (الترجم -



شكل ٣ - ٤ = تحديد أسعار السوق في السوق

انه يمكن لعرضي الامتلاء أن يجعلوا دائما بأن النتيجة المتوقعة (مثل الهبوط المطلق لاسعار الروح) لم تحدث لأن أسعار السوق لم يتم ضبطها بعد عند قيمها الحقيقية أو الطبيعية. - والواقع أن الاقتصاديين التقليديين لم يكونوا يدون ضرورة لنظرية الاسعار، كما انهم كانوا يعلمون بأن الاداء المبادئ للنظام الاقتصادي يمكن أن يفهم قليلا بين أسعار السوق وبين قيم السلع.

ويجانب بليرد بأن تغيير الشروط الاجتماعية كان أحد العوامل المهمة الكلية وراء تغيير المناخ الثقافي. - فقد كان النصف الأول من القرن التاسع عشر يمثل فترة غليان اجتماعي وعدم استقرار سياسي كبيرين. - وكان من المتوقع وجوب التأكيد، لقط، على الشكل في النظام الاقتصادي وعلى سوء السمعة التي كسبت الاقتصاديات أهلا لها باعتبارها «علمًا كاذبًا». ورغم هذا فلكه مع النصف الأخير من القرن كان التطور الاقتصادي يتقدم في قيات، وكان الأساس بالعلم الاقتصادي يبدأ في الشيرج، وكان الإيمان الفيلكودي بالتقدم يتوسع. وقد تشرب الكتاب التقليديين لهذه هذا التناقض. - وذلك رغم أن :

مستفصلاتهم كانت تشير إلى وجود « ثغرات » معينة في النظام الاقتصادي الصناعي عالجها سياسياً • وقد تطلوا مع هذا يمتثلون بمزاج النقائل تجاه مسار الاقتصاد الذي كان ، فيما هذا استثناءات قليلة ، معاكساً منذ ماخوس • وقد كان يمكنهم الاستمساك بأن التتبع يبدو وكأنه يعمل التوتيرت الاقتصادية أكثر من كونه يلقحها (٥) •

غير أنه كانت هناك صوامل عقلانية (إيمولوجية) تعمل في الأخرى • فالتركيز التقليدي على الطبقة الاجتماعية (ومن ثم على الصراع الاجتماعي) يحتاج إلى التخفيف منه لأنه يفتح الباب أمام منهجيات سياسية خطيرة • وقد اقترى الاقتصاديون الجدد ، بمعنى الشيء من أداء شيء كهذا يتركزهم على « الميكانيكا » التجميعية للنظام المصنعي ، ويركزهم الانتباه على التخطيط للنظام الصناعي الجديد (سواء تم هذا تصدا أو حقاً) • يبدو أن هؤلاء قد أنجزوا المريد • فبين الأيدي القديرة لأصحاب السلطة من أمثال مارشال (١٨٤٢ - ١٩٢٤) صارت للاقتصاديات التخطيطية الجديدة نظاماً للتفكير مقصداً بالقدرة يعمل من أجل انقضاء للشرعية على النظام الاجتماعي الجديد لجهة أنه يتصف بالكمال الروتني ، وهكذا كان من الممكن اظهار أنه إذا ما تم توفير شروط قابلية كمال (وهو شرط عام للغاية) فإن أي جزء من النظام لا يمكنه أن يجعل جزءاً غير رهيبة له • وإذا ما افترضنا أن الحكومات لم تتدخل لما هو أكثر من الحد الأدنى الضروري لكفالة الإدارة للكلمة لها فإن « قوى السوق » لا بد وأن تؤدي إلى تخصيص الموارد بطريقة موضوعية (غير شخصية) ، كما أن الانتاج الاقتصادي ، و « الرخاء » بالتالي ، لا بد أن يبلغ غايته المعظمي • يزيد على هذا أن المفولات الاقتصادية صار من الممكن الآن أن تعرض في صيغ رياضية مما يطلع حشوية « علمية » على النظام الذي تعاون هذه المفولات في إقامته • وقد قطع التحليل الاقتصادي التقليدي الجديد شوطاً بعيداً في اتجاه نزع قهبل الصراع الاجتماعي لمعقود جديدة قائمة يمثل هذه الأشياء التي كانت ، في أنظمتها ، حيلاً (أو الألعاب) تكافلية •

وأخيراً ، وهو الأكثر أهمية من وجهة نظرنا ، فإن الاقتصاديات التقليدية الجديدة كانت معنية أساساً بالمسائل المتعلقة بتخصيص الموارد في المدى القريب (بل وتدرأ نفسها من أجل هذه المسائل) ، أي عند نقطة في الزمن • وعلى التناقض من هذا ، فقد كان لديها القابيل الذي يمكن أن تتوله عن « المدى البعيد » ، وعلى سبيل المثال عن كيفية حدوث

النمو الاقتصادي وتولكم رأس المال - ويقدر ما كانوا محبين بالنمو الاقتصادي ، فإن الاقتصاديين التقليديين لجدد قد افترضوا أن هذا النمو كان دالة لمعلمي التوفير والاستثمار في دافتر الاقتصاد ككل ، وكان هذا يتوزن على طريق د معدل الفائدة ، أو د سعر السوق لأموال الاقراض - وكانت العملية التي يتم بها استثمارات تكنولوجيا جديدة في عملية إنتاجية موضع أعمال مفرح ، أي كانت تعالج باعتبارها حاصلاً خارجياً في إطار تحليل الفهم الاقتصادية - وقد كان هذا سبباً مهماً ، مثلما أشرنا في الفصل الأول ، في الدور التطبيقي المحدود للتقليد الاقتصادي التقليدي للجدد في المسائل المتعلقة بسياسة المعلم والتكنولوجيا .

وقالوا ما كانت التعاليم الجديدة عرضة للنقد بسبب افتقارها إلى الواقعية ، وبسبب الترابط الظاهر بينها وبين الترهيبات السياسية لجنح اليمين - ورحي هذا ، فإنه مع انبعاث (بعض) أفكار جديدة في القرن التاسع عشر تتعلق بنور الحكومة في دولة وطنية حديثة ، فإنه قد يكون مفيداً أن نقال كلمة الأخيرة في حق هذه التعاليم التي غالباً ما يحدث رجوع إلى امادة استخدامها واسادة فهمها على حد سواء - فهي قد كانت في جوهرها ، ولا تزال حتى في صيغتها المعاصرة ، بمثابة نظام فلسفي لم تصميمه للمعاونة في تصغير العمليات الاقتصادية - خير أن كلامها في أداء كهذا كانت على مثل القدر من الواقعية المتوفر في الفروض التي تأسست عليها - كما أن العديد من « للمعيب » المقترضة في النهج التقليدي الجديد لا تعود بدرجة كبيرة إلى النهج ذاته ، ولكنها تعود إلى الطريقة التي صار يستخدم بها - ومن المأسفة أن « حرفة » الاقتصاديات يجب أن نلام هذا بقدر ما نلام أي شخص آخر - وقد جادل جانيريت في قوة (٦) (وأنا اتفق معه) بأن الأعمال الشديدة التبسيط والفعم بالخطأ لوجهة نظر شخص طريقة علمية ما ، وأن تركيز الانتباه فقط على الفروض التي يمكن التعبير عن مفاهيمها ومعلماتها وكذلك معالجتها بطريقة رياضية - لم يؤدي بالاقتصاديات الحديثة إلى أن تتأني بنفسها عن الأمور وثيقة الصلة بالسياسة الواقعية فقط - بل وأدبا بها إلى أن تصير طفولة ، في الغالب ، ينمط من النرجس النجنية التي يوظفها السياسيون من أجل إضفاء مغشوة ثقافية (فكرية) على رؤى سياسية ضبابية ، بطريقة مشابهة لكلك التي كان يعمل بها الكامن مثلي الوحي من نكلى بالبرتان القيمة - وقد حدث هذا لأسباب ترتبط « بالتوظيف الاجتماعي ، للمعرفة والتحول بالنهج (العلمية) إلى الاحتراف » -

ومن المؤكد أنه يجب على الطلاب ألا يتأثروا في افراط بالمظهر انفي
(انقضى) الكتاب الذي تيمم به مثل هذه الأمور .

٥ - ٤ : الفقه الكينوني :

عرضت من قبل كيف أن النظام التقليدي للصيد كان قد آل في زمن
كينز إلى ما هو أكثر من كونه طريقة مهلهلة للمشرف في نظام القصادير
أعطيت فيه الرأر تصفية حركية للمنظمة وطلب المستهلك . وكان هذا
قد صار نظاماً قماراً للتفكير بمكثته خلق المشروعية على هياكل القوة
(السلطة) القائمة ، وعلى نمط توزيع الدخل للسائد ، من طرق جديدة .
والأكثر أهمية أن هذا النظام كان يضفي للمشروعية على رؤية معينة للبرور
الصحيح للحكومة في الشؤون للقومية .

وقد حقق هذا النظام ما علقه عن خلال مبدأ دعه يعمل - فتركيز
الائتلاف على المنفعة لا بد وأن يعمل لابتداء لصالح المصاداة بالمساواة ،
ولصالح التدخل الاجتماعي (للحكومي) وبالتالي ، طالما أن هذا الشعار
كان يمكن الربط بينه وبين مقاليات بنثام (٩) من « السعادة القصوى للمعد
الأكبر من الناس » ، وإذا ما كان الفصل ذاته خاضعاً و منفعة جديدة
مناقضة ، فإن من الواضح أن اللقاوت (عدم التساوي) الاقتصادي كان
من غير الممكن تجزيره - ومن ناحية أخرى فإن مبدأ دعه يعمل الذي كان
يؤدي بحرية الاقتصادية كاملة للصحيح كان من المهيمن تناقضه
مع أهداف المساواة الاقتصادية ، حيث أن هذا الأخير يمكن
الوصول إليها من خلال تدخلات الدولة فقط . وكان واضحاً أنه
لا بد من إيجاد مسيل للمطابقة بين المبدعين ، وقد تحقق هذا من خلال
التأكيد على أهمية تركم رأس المال . وكانت النقطة أن توفير الأغنياء
وإعادة توزيع الدخل الوطني مما خلق دون غيرها لا بد وأن يماونا على
خفشي عاد في معدل النمو ، وبالتالي في المنفعة لكل فرد في المستقبل .
ولم تكن إعادة توزيع الدخل تؤدي ، بأية حال ، إلى تغييرات كبيرة في
دخول الناس الفقراء بسبب وجود الكنديين جداً منهم في مقابل لفظة
القليلة من الأثرياء . وهكذا فإن الذي يزع كان مبدأ اقتصادياً يمسد
التجميع لأي نوع من التدخل مع « قوى السوق » (إلا حين يكون على
الحكومة أن تشاوبه مثلها مع الحال مع توفير الرفاه والقانون والنظام ،
على مبدل المثال) ، وكان يجادل معنياً أن كل فرد إذا ما ملك بالطريقة

(٩) الإشارة إلى الفيلسوف الإنجليزي جيمس بنثام (١٧٤٨ - ١٨٢١) والتي
كان يرى أن الحق في حرية الحياة الأساسية - (المرجع) .

التي يقتضي أن يسلك بها غان الجميع أن لم يصيروا إلى اكتمال الأحوال فانهم على الأقل سوف يكونون في حالة طيبة بالقدر المأمول الذي كان يمكن توقعه *

ومن سوء الحظ أن الظروف الاجتماعية في فترة ما بين الحربين لم تنعكس هذا النفاذ . وقد بدأت المملكة المتحدة مع أواخر العشرينيات تعاني من سلسلة من حالات الكساد التي تطورت مع أوائل الثلاثينيات إلى انهيار اقتصادي بالغ الفسوة . فقد تدهور الإنتاج الاقتصادي وارتفعت مستويات البطالة بطريقة خطيرة بلغت في بعض مناطق القطن إلى ما يزيد عن ٥٠٪ من تعداد العاملين المتاح . وقد رسم هويسبرج صورة لبعض المجتمعات مثل مجتمع هيربر (Herby) حيث كانت ٧٠٪ من قوة العمل في المصنوع يمكن لديها ما تقوله غير الوارد عند تراسي الطرق ولعن النظام الذي كان بهم هناك . (٧) - وقد ارتفعت نسبة المتصلين ، (اجمالا ، من متوسط يقارب ٦٪ من تعداد العاملين للزمن عليهم فيما قبل الحرب العالمية الأولى إلى متوسط يزيد عن ١٨٪ خلال السنوات الثماني عشرة فيما بين ١٩٢١/٢ وتقتصر هذه البيانات فقط بالمعامل الذين كان يعملهم نظام التأمين الاجتماعي *

وبالطبع فإن التقنيين الجدد لم يكتفوا أبدا على ذلك القدر من السذاجة بحيث يتصورون أن الظروف الاقتصادية يمكن أن يحدث عروضا لهم . ولكنهم كانوا يؤكدون أن أية صدمة للنظام لابد وأن تكون ظاهرة خارجية تماما ويمكن شديتها عن طريق إجراءات صغرية مناسبة . وإذا ما حيد الطلب على منتجات صناعية (س) وارتفع على منتجات صناعية (ر من) فإن الجواب انك ، بما فيها العمل ، لا به وأن تحول في الأخرى بالجمعية . ورغم حتمية وجود اشتغالات إلا أنها تكون مجرد « تصليات » في النظام يمكن أن تؤد بطريق طبيعية إلى وضع توازن جديد . ويحدث مثل مع الطفرات والانهيئات في دول « الأعمال » و « التجارة » . وقد كانت الرؤية التقليدية الجديدة عرضة للتفريب من قبل الحقيقة البسيطة التي تلزم أن حالات الحيد عن وضع التوازن قد أظهرت كل المؤشرات ما يجعل منها في الحقيقة أمورا صعبة في دراستها ، أكثر من كونها انحرافات عارضة . كما أن مثل هذه الحالات لم تستجب للأدوية المألوفة في النظام التقليدي الجديد التي وهي أنها تشفى كل الأمراض ، أي خلع الكفاك الحام وتقليص الأجور وكافة المظاهر الخاصة بمركبة « حالة » و (مصنوعة المسترلية » ، وهي الأدوية التي يضيغ النصيح

بها (واعتمادها) في تلك الوقت - ومن الجلي أنه قد كان هناك شيء على قدر من الخطأ الجالغ .

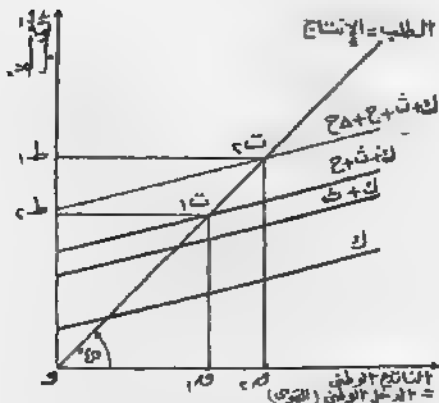
ورقم هذا فإن مجموع كينز (١٨٨٢ - ١٩٤٦) على الوضع التقليدي الجديد والذي نشر في كتابه النظرية العامة في التوظيف - انفسه قد وافقوه (٨) في ١٩٣٦ لم يكن مجموعا مباشرا على العديد من الفروض التي تستند اليها الاقتصاديات التقليدية الجديدة . وهو ، على الأحرى ، قد حاول أن يبرهن أن النظام التقليدي الجديد كان يمكنه أن يعمل فقط في أوضاع الخاصة التي يكون استخدام الولود فيها كاملا ، والتي لا تكون فيها بطالة . وعموما فإن مجدا نعه يعمل لا يمكنه . في حد ذاته ، أن يضمن التوظيف الكامل طالما أن واحدة من وصلها الأساسية - لصحت على الانسار - تساعد في واقع الأمر على إنتاج البطالة . وهكذا فإنه قد تقدم لصياغة نظرية مهمة تسمح بتدخل الدولة لكي تكفل الاستخدام الكامل الدائم للموارد المنتجة في الاقتصاد ، وبطريقة مشابهة كثيرا لما فعلته نظرية أينشتاين في النسبية حين صغرت فيزياء نيوتن باعتبارها حالة خاصة (٩) .

٥ - ٤ - ١ : النظرية العامة :

تابع كينز الأمر كما يلي : المدخلات القومية (التحتفي في الاستهلاك) يمكنها فقط أن تزيد التوظيف إذا ما استخدمت بطريقة منتجة ، أي إذا ما استثمرت في رأس مال أساسي جديد . ومثل هذا لا يحدث بطريقة آلية طالما أن الناس / المؤسسات التي قدحو ليست - حادة ، هي ذاتها التي تستثمره - ورجال الأعمال ، على وجه التحديد ، أن يمارسوا الاستثمار إلا إذا كان هناك طلب كاف متوقع على السلع الإضافية التي سوف تنتجها المكينات الجديدة - وفي فترات الانهيار ، على وجه النقة ، سوف تكون هذه التوقعات منخفضة ، بل وتكون في الحقيقة ضاية في الانخفاض . بما يفتح باب الاحتمال لأن يكون النشاط الاستثماري محدثا في واقع الأمر - يزيد على هذا أن التنش في الطلب على الاستثمار يسوله يقوى إلى تخفيض المخرول والتوظيف في صناعات السلع الأساسية - ويؤدي هذا بدوره إلى المزيد من تقليص الطلب على الاستهلاك والاستثمار . وهكذا يتوصل الأمر على هيئة حلزون كبائس حتى يستقر النظام الاقتصادي في نهاية المطاف عند مستوى يكاد يكون تون نللاه المستوى الذي يتم عنده الاستخدام الكامل للموارد الإنتاجية . وإذا ما كان الحال كذلك فإن كينز يدعي أنه يكون من المنطقي تماما توقع أن يسعى الاقتصاد الرأسمالي ، في نطاق صلياته الطبيعية ، إلى تحقيق التوازن

منه أي مستوى للتوظيف - وسوف يكون ذلك المستوى مكافئاً لأحد مستويات التوظيف الكادل فقط عتقاً يكون هناك بعض النقل الخارجي في هيئة إجراء حكومي .

ومن المفيد في بعض الأحيان تمثيل مقولة كينز ببيانها بمساعدة شكل بسيط يصور التورود المختلفة للطلب الكلي (ط) ، والاستهلاك (ك) والاستثمار (ث) والإنفاق الحكومي (ح) ، على المحور الصادي ، باعتبارها دالة للنتائج القومية (= الدخل القومي) للمثل على المحور السيني . وفي كل النقطة على الخط الذي ميته 45° يكون الطلب الكلي (الاجمالي) مساوياً للنتائج القومية . (انظر الشكل ٢ - ٣) .



شكل ٢ - ٣ : تعيين الدخل القومي (القومي)

إذا ما افطلنا التجارة الخارجية فإن الطلب الكلي في أي نظام اقتصادي يتكون من بدور ثلاثة عامة :

(١) الدخل القومي (القومي) - (القومي)

اتفاق استهلاكي - يفترض أن يكون دالة لمزايدة في المرفول .

اتفاق استثماري
اتفاق حكومي

ومع ذلك أي مستوى للمنتج القومي ، ويمكن في ، سوف يكون هناك مستوى واحد للطلب ، ط ، يتوازن هذه كل من العرض والطلب (النقطة ت) ، وإذا ما تواصل الإنتاج إلى ما يسه (ق) فإن سلماً سوف تبقى دون بيع . وسوف يرتفع المرفول ، وسوف تهبط الأسعار ، وسوف ينخفض الإنتاج عائداً إلى (ق) . ومع هذا فإن الإنتاج إذا ما تقدموا إلى ما دون (ق) ، فإنه سوف يكون هناك زيادة في الطلب ، وسوف يخصص المرفول ويرتفع الأسعار ويرتفع الإنتاج لثانية . وسوف يكون هناك توازن عند (ق) فقط .

ولكن معنا نفترض أن (ق) تمثل مستوى للمنتج القومي أي في من ذلك المستوى المعامل المتضخم الكلي للموارد القومية (ق) ، تحت مثل هذه الظروف سوف يكون هناك تصور في الطلب أو « فجوة استهلاكية » لصالح (ق - ق) ، وما يدفع بالانتعاش إلى العمل تماماً بما هو دون إمكاناته الكاملة ، مما يثير الانتاج والتوظيف على السواء . وكان موقف كينز أن من الجوهر أن يكون للحكومة دور في تصميم هذا النوع من النفاد الاجتماعي وذلك بتدخلها من أجل كفاية الزيادة الضرورية في الطلب الكلي (ج -) . واحد السبل إلى فعل هذا أن يتم من خلال الاضطرار المباشر على الأعمال القومية (بولمج بناء الطرق على سبيل المثال) . وحان من الامتياز الأخرى اعتماد أساليب للنظام « لدالي » (حفلات انصراف الذي لا بد وأن يشجع المستهلكين على اتفاق المزيد على سبيل المثال) (١٠) أو من خلال برلمج المشتريات العامة .

والذي كان جديراً للنفاية في رؤية كينز أنها وفرت الضرورية للدولة أي تدخل في أعمال الاقتصاد ، وما يؤدي بالتالي إلى سراج مباشر مع إملاءات مبدأ دفع يعمل . أكثر من هذا فإن الدولة تلزم عن هذا ، والتي تلزم أن الحكومة يجب أن تنفق أكثر من دخلها ، كانت بمثابة تناقض صارخ مع أحد المعتقدات المهمة المنتمية إلى الأخلاقيات الفكرية . وقد كان كينز يجادل ليرهن أن الفضائل الخاصة غالباً ما كانت تقاوم عامة ، ولهذا السبب دلالة فإن الذين كانوا يدرسون لم يكونوا يحكم للطبع

منتجين - ومن هنا فإنه كان يهاجم الحالة البدائية للتوزيع غير المتساوي للندى ، ويسعى لفتح أبواب أمام الصراع الاجتماعى مرة أخرى - وبهذه الطريقة لأن عالم : النحر من القيم ، المتناغم الخاص بالنظام التقليدى الجديد لدتهارى ، وهو العالم الذى كانت : السياسة ، فيه غير ضرورية لأنه لم تكن هناك حاجة إلى فعل حكيم .

وحيثما فإنه من المهم عدم المبالغة بشأن هذه الجذرية - وذلك لأن كينز قد كان رغم القيمة الشديدة التى أبدتها من أهمها : الإيمان القوى بالنظام الرأسمالى ، وكان يرى فى نفسه شخصاً يحاول التمسك بهذا النظام - ومن الطبيعى أنه كان قلقاً بشأن حيوية هذا النظام غير أنه كان يشعر أنه يجب أن يكون الأفضل إذا ما قورن بالمصيغة الأخرى الوحيدة لتنظيم الاقتصاد التى كانت تبدو متاحة كبديل ، أى اقتصاد الهيمنة (السلطة) مثلهما كان متمثلاً فى التخطيط للوكى الموقتي - وقد كان حث على هذا الاقتصاد ، فى رأيه ، مقترباً يانهدم الكفاءة لأنه من غير الممكن التخطيط بهذه الطريقة لنظام صناعى معقد - يزيد على هذا أن أخضاع جميع القرارات الاقتصادية لسياس الدولة لا بد وأن يؤدى حتماً إلى تقليص حرية الأفراد لمصالح النخب البيروقراطية ، وهو أمر لم يكن كينز يتطلع إليه فى حيد - ورغم هذا فإنه كان يعتقد أن النظام التقليدى الجديد يمكن أن يستعيد ذاته مرة أخرى مع إعادة إرساء قاعدة التوظيف الكامل ، حيث لابد وأن يسود الرشاد وأن يتوصل التقدم الاجتماعى ، ولذا من على ذلك للفر من اليقين فى أيامنا هذه .

٥ - ٤ - ٣ السياسات النقدية والمالية :

من الجدير ملاحظة أن تعاليم للتقليدية الجديدة لم تستسلم على الإطلاق أمام النقد الناسى الذى وجه إليها كينز ، ولكنها ثلثت مساحة طويلة وشرسة قبل أن تغطى أفكار كينز فى نهاية المطاف بالقبول فيما بعد العرب العالمية الثانية . وكانت لدى النقابا أهمية لثرى الثرى تتعلق بالسلوك الاستثمارى لرجال الأعمال حيث ناب التقليديون الجسد على فهم هذا السلوك باعتباره : فى الأساس ، متجارياً مع التأثيرات النقدية ، وفى الرئية التقليدية الجديدة يكون مستوى الاستثمار دالة لعزل الفائدة للساد - فإذا ما حبط طلب الاستثمار انطى لاي سبب فإن المنفردات لا بد وأن تزيد تلك لتؤدى باللكالى إلى زيادة لعرض من أموال الافرادى المتاحة لدى المؤسسات النقدية ، ولدى لفتكاد البنوك خصوصاً ، وإن يلزم أن يخلص معدل الفائدة وأن يستثمر رجال الاعمال لتزيد من

أموالهم نتيجة لذلك على التأثيرات النهائية على النظام ككل سوف تتمثل في إعادة تخصيص الموارد والتحول بها من قطاع السلع الاستهلاكية إلى قطاع السلع الاستثمارية لويما بعض في الصبب انضى .

ولقد بذل كثير من كبراً من الجهد في بعض هذه المقولة التي لا يؤيد النخوض فيها هنا . ورضع هذا فانتها بتغير بالفعل منظومة مهمه من القضايا التي عادت إلى للظهور في أيامنا هذه باعتبارها موضوع جدل شديد في اطار الإدارة الاقتصادية التي يصاحبها لعدة بحث الأفكار النيوكلاسية الأكلو تقليدية والفكر نكرم للساسة العامة على أساس منها . علينا الاقتصادى انفسى ورضع هذا بتغير في تسياسه يسبق عليه في بعض الأحيان « نسبية » لأن هؤلاء الذين يستطيعون به يسمعون أن الاقتصاد إنما ينظم نفسه بطريقه معروفة في وضع الأمر ، كما انهم يفترون دسما إلى عرض المعرف في تدخل النظام يخرى مبالغا مع مستوى النشاط التحليلي الذى يمكن للاقتصاد أن يؤديه . وفى ظل هذه الظروف (دلت الاجمل لتعليم) متون الأسباب النفسية هي المصدر الرئيسى لتعديلات الدخل السوى ، وفى وهما المناظر وغوى العرض للهازل من النفود كالمسند عن النظام لتجنى هو الصيب الأول للتصخم ، وهكذا فإنه يبقى لازما أن يتم تخصيص عرض النفود من خلال اجراء سركتى فعال - وموقوف يرجع هذا تكلفة الائتمان (عمل الفائدة) بالنسبة لكل من المتجهين والمستهلكين ، مما يؤدى بالتالى إلى خفض مستوى الاتفاق الاجمالى في دليل الاقتصاد ككل مع ما يصاحبه من خفض مناظر في معدل التصخم (يعرف بدلالة معدل الزيادة في المستوى المتوسط لأسعار « سلة » - و مجموعة - محددة من السلع والخدمات) .

ويرد التقديرون على الاتهام الذى يفيد أن من الواضح أن مثل هذا الاجراء يرتفع بالبطالة إلى مستويات عالية للغاية قائلين أن مثل هذه المضاعفات إنما هي مسئولية حركة الاقتصادات التجلوية التي تعمل من اجل رفع الأجور في المناطق التي تكون فيها القدرة على المساومة اوية مع الشخص بانقالي من عمال آخرين يفهم إلى خارج العمل - ويكون التأثير المزيج أن تتم إعادة توزيع « قانون الأجور » القوية لصالح الذين هم في العمل وعلى حساب الذين هم خارج . ولئن تتم إعادة توزيع الدخل القومى بالتالى من الأرباح إلى الأجور ، وما يضطر أصحاب الأعمال إلى تقليص الاستثمار . وسوف يستعيد الاستثمار نشاطه فقط حين يدرك العمال ضرورة الربط بين الأجور وبين « تكلفة للخدمة الاجتماعية » للعمل . وحين يفرضون ضريبةا متزايدة على تلبية

المعلقة لهم ، وبمما يقضى بالتأجيل الى المزيد من التصو الاقتصادي . والمبرر
لانتقاض مستويات البطالة - وإذا ما استثنينا توفير إطار قانوني هاميل
يمكن ممارسة الحياة الاقتصادية من خلاله فلن الحكومات مألها ليس
لديها خيار القليل جدا للفعل يمكن أن تؤديه ، بل والذي يجب أن تؤديه .

يقبل أصحاب المنصب « الكينزي » رؤية مخالفة لا يعتقدون أن
التغييرات في عرض النقود انه تحدث تأثيرات معنوية في النشاط
الاقتصادي الحقيقي ، اللهم الا في المدى الطويل جدا حين تكون كافة
مخارج التغييرات قد تراجعت بطريقة أو بأخرى . وهكذا عان في أوقات
القمع لا تعيب للتأثيرات الانكماشية غير المبرورة التي تلحقها من
سياسة نقدية عنيفة مجرد فقد (ضياع) تمثل في مرار غير مستخدمة
فقط ، ولكنها سوف تمتص أيضا بعض الوفورات المستعجلة في هيئة
تعزيزات يظالة . وطالما أن الاستثمار ليس دالة لمعدل الفائدة ولكنه
على الأحرى ، يستجيب لتوقعات الطلب من جانب رجال الأعمال ، فانه
يضاف الى ما تقدم أن الاستثمار يزول الى الركود ، وسوف تتم عودة
الاقتصاد الى الالتصاق بالطريقة بطيئة في الخسائر الأحوال - وحتى
حيث تمتع هذه العودة الى الانتعاش بالفعل يكون هناك أولئك الذين
يجادلون انه مع حدوث انهيار تقدي فان أعمال البحوث والتطوير تكون
قد تجاوزت بطريقة مثيرة التي حد أن الاستثمار فيها ، لذا ما تأكد حدوثه ،
غالبا ما سوف يكون غير كاف إذا ما قورن بمعايير الممارسة الأفضل ،
في بلدان أخرى منافسة - وهكذا فان الاستجابة الكينزية للتذبذبات الدخل
التيومس تشكل في التحويل بقوة زائدة على النظام المالي (السياسة
الضريبية) والاتفاق العام من أجل محاولة السيطرة على التضخم من
خلال فعل قانوني مباشر يمس الأسعار والضخ ، وهي عاية ما تكون
أكثر انجذابا الى جانب نصيب هام متزايد في النشاط الاقتصادي القومي
(الوطني) . وهي تنحو الى الاعتقاد أن العوامل النقدية لا تؤدي الى
سلوك اقتصادي حقيقي ، ولكنها على الأحرى تبدي رموز أعمال تجاه
هذا السلوك .

وعصرا لنا ه بالفت في تعيق هوش كل من التوقين كما ميزت
بيتهما . على الطلب أن يعرفوا الى بعض التراجع ذات الأهمية لذا
ما كانوا يرقبون في المزيد من الفهم في هذه المسائل - ورغم هذا فان
الأمر يستاهل تسجيل بعض الملاحظات في هذه المرحلة - لمن غير المشكوك
فيه . أولا ، أن حالة إعادة بحث بعض الأفكار للنقدية للكلامية الجديدة

قد حدثت كتيمة للفشل المبرور للسياسات الكينزية في الصبغيات *
وعلى وجه التصريح فإن « نرغود للتصميم » ، أي الوجود المبرور
للفكر الاقتصادي والأسعار المتزايدة ، لا يمكن تناوله بالتحليل الكينزي
الربط المبرور من قبل « فهو لا يجب أن يحدث وفقا لنظرية » ، ولذا
فهو حبيبا يقع بين هناك شبه كثير فيما يتعلق بما يلزم عمله ومصوغه
والعصر أنما في أحياء الأفكار يحتل أن يكون نوعا من رد الفعل ضد
القدس الدوية المبرور في الترخيص الوطني (العمومية) « فقد كان تصيب
المجهر البريطاني من النتائج الوطني قبل الحرب العالمية الثانية في
حدود ١٦٪ ومع نهاية الصبغيات / أوائل الصبغيات ، وبعد عشرين من
الفسد الاقتصادي المبرور ، تصير المزاج السياسي إلى حال يكون متوقفا
من الدولة فيه أن تورد في توفير منظومة كاملة من المبلغ والخصات
(الأفضل) ، وأن تتولى مسؤولية ضمان التشغيل للنصف « لنولة الرواء
الرسمية » - وقد لما في صعبة قاصمة التوجيه الجديدة هذه نوع من
الصعبة للبنية بالغ للضخامة يوظف فيه أناس نادرا ما كان يسمح عن
« مهاراتهم الندية » قبل ذلك بتلاتين عاما - وعلى سبيل المثال فإن
الخدمات الاجتماعية لم تعد بعد تتصف بمكانة مجالسها الفقيرة في
كراسها والفارسة في تمويلها والتي تظل الأفضل ما تستطيع للتعامل مع
مشكلات الفقر المستعصية (والتي كانت تمانوها جماعات تطوعية) -
فقد تحولت إلى بيروقراطيات مكتملة للنمو يشغل الوظائف في هربها
الاداري (البيروقراطي) متمدد للخيقات خريجو جامعات متعلمون في
تمديداته علم النفس الفريدي »

وقد كانت هذه الأنشطة مدعومة بمستويات عالية من الضرائب
التي لم يكن عموما ملحوظا في حقيقته في فترة النمو الاقتصادي السريع،
ولكنه صار أكثر ظهورا عندما بدأ الكساد بعض الناس خلال الصبغيات *
وكانت المشكلة أن البيروقراطية تنمو حين توجد إلى أن تكفي نفسها
بأنفسها - والواقع أننا نجد كاتين مثل بيكون والنس يكتدان في ١٩٧٦ (١١)
أن الحكومات البريطانية المتعاقبة ساعدت بالفعل على خلق وظائف للخدمة
العامية في الفترة منذ ١٩٦٥ لكي تستوعب هؤلاء الذين لم يعد بإمكانهم
التوظيف في قطاع الممارات الخاص - ومن المؤكد أنه كان من الصعب
لغاية أن يشرح للناس أن مهاراتهم (المتخصصة) التي اكتسبوها من قبل
الآن لم تعد بعد كل هذا ذات ضرورة اجتماعية - ومع كل « فإنه يبدو
أن تكون حصادا أن يحدث أحياء الممارات الفاضلة لا قبل كينز تجديدا
في ذات الوقت الذي صار فيه تخلص أنشطة القطاع العام قابلا للتخفيف
من الناحية السياسية »

والقطعة الثالثة ، المتصلة بالموضوع ، والتي تلزم معالجتها ، تلبي
 أن الغرض بين المؤلفين الكثيري والنظري لتطويع ، في واقع الأمر ، على
 مكونات أيديولوجية صارخة * فالتقارير قد واجهوا مؤخرا لنرا هائلا
 من المتأصب أن يعترفون وجود دليل تجريبي حقيقي يدعم موقفهم أن التغييرات
 في عرض النفوذ تؤثر في النشاط الاقتصادي لسمعي * وجميعه الامر ان
 عملا رئيسيا من أعمال البحث التجريبي الحديث قد انتفى الى التبرجيج
 القالب لعدم وجود مثل هذه العلاقة البسيطة (١٢) *

ورغم هذا فمن المشكوك فيه أن يحول دليل تجريبي من هذا النوع
 نقيا صاحب قناعة عن آرائه * ويمكن توجيه بعض معاتل من
 الكثيرين * وأخيرا ، وهو أمر مهم للغاية من وجهة نظرنا ، فإن البديل
 الذي هنا نستعرضه لتتو يفسر لنا أن يكون هامشيا فيما يتصلق بمصدا
 سياسيه النعم وتكنولوجيا غيره من السياسات الفكرية والمالية محسنة
 باستفراغ (أو نفس استفراغ) النظام الاقتصادي في احدى البصير ، في
 حين ان مضاي سياسة النعم محسنة ، مثلما رأينا من قبل ، يوافق ومشكلات
 أهم من التنمية الاقتصادية * والواقع أن كينز تصديدا قد استبعد
 * الذي التبعيد * من تحليله ، بمعنى أن التغييرات في الطلب الكلي عسى
 الاستثمار لم يكن سموحا لها أن تؤثر على ناتج الاقتصاد استقلالا إلى
 الوحيد (التزايد والناجح من نفس المال - ورغم أن كينز قد عالج بالفعل
 بعض النقاط المتعلقة بالأفاق بعيدة المدى للرأسمالية الصناعية ، إلا أن
 اهتمامه الأساسي حين كتابته النظرية العامة كان أن يسهل القصص
 بالضبط مثلما كان يراها عنما يتعلق الأمر باحتمالات استقرار النظام
 الاقتصادي عند مستوى تكون فيه كافة الموارد المتاحة ، شاملة كلا من
 وأمن المال والعمل ، قد استغشت استخداسا كاملا *

٥ - ٥ العالمين الشيوعيين (٣) :

يلزم أن نتذكر اني كررت للتاكيد خلال هذا الكثر على قصور مهم
 في التحليل الاقتصادي التقليدي الجديد (النيوكلاسي) فيما يتعلق
 بمعالجته لتراكم رأس المال والنمو الاقتصادي * والامر كذلك لكن اغلب
 حفرلانه تنهر الى التسليم بالشروط الاقتصادية باعتبار ما هي عليه ، في
 المدى القريب * وحتى عندما يصبح للشروط الاقتصادية أن تقيد (من
 خلال استاتيكا المقارنة (٣٣) كاداة تحليل) فان هذا لا يدل حقيقة من أي
 شيء يتعلق بمسبل واتجاه وسيبية النمو الاقتصادي *

(*) The Schumpeterian tradition. - نسخة من جولي شومبيتر
 Comparative Statics (٣٤)

وقد كان الاسهام الكبير لجوزيف شومبيتر أن حاول للتعامل مع هذه الإشكالات - ولإدراك هذه أنه رغم الاهتمام ونقطة البداية حيث بدأ منهما تطوير العديد من المداخل (للنماذج) الأكثر حداثة - وقد كان شومبيتر ، عسوما ، مصوبيا إلى حد كبير كالتصانيد من الفيلسوفين الجدد ، غير أنه كان أيضا واضحا من الذين استوعبوا التعاليم الفيزيائية جيدا ، كما أنه استلح سرعا في التفكير ، بمفاهيم الجديده («نيو كلاسيك») في جابيين مهمين - أولهما أنه قد طور نظرية للتقسيم الاقتصادي ، وكأنيهما أن المميزات التكنولوجية قد سميت دورا حاسما في هذه النظرية -

وكانت نقطة البدايه عند شومبيتر تتمثل في دور أرباح الأعمال (*) في نشره النظام الرأسمالي ، والتي كان يرى أنها توفر وظيفة محورية مهمة - ويجوز أن نتفكر هنا أن الأرباح الزائدة على تلك التي تعد ضرورة باعتبارها عائدات تنافسية عن المبالغ الرأسمالية المستمرة كان ينظر إليها في التعاليم التقليدية الجديدة ، بصفة أساسية ، على أنها علامة على عيوب في السوق ، وإنما تنتج عن شكل ما للمعاملة الاحتكارية التي تسمح للمبالغ بالاستسكان بجمهور المستثمرين كرماس حق عليها نفع الفوائد ، وبينما كان شومبيتر لا يوافق على هذا قامه جانبا ، رغم ذلك ، أن تلك الأرباح ، أو على الأقل تراقب الأرباح ، وظيفة أخرى تتمثل في إغواء المفاخر (الملقم على إقامة المشروع) لكي يبدع ، ولكن يحدث تشكيلات من للنساعات بما يمكن من خفض تكلفة الانتاج أو تطوير منتجات جديدة تماما - وهكذا فإن الأرباح كان لها دور إيجابي ومفصل يتجلى في عالم المفاخرة بالقائمة المشروعات والتي لا يمكن للنمو الرأسمالي ولا للتطور إلى قلوبا بدونها حقيقة - يزيده على هذا أن هذه الأرباح يمكن أن تكون حقيقة طالما أن المحاكاة من جانب الملمسين يمكن أن تؤدي إلى تاكلها - وبهذا المعنى فإن نظرية شومبيتر لم يكن بها شيء يناقض فروض النموذج النيوكلاسيكي (الاستاتيكي) - وجوهري الذي كان يقوله شومبيتر لأنه قد أضاف إلى تلك النموذج نظرية في النمو (وكذلك نظرية في الريع) ، ومن هنا فإنه كان يكشف عن الكيفية التي يحدث بها النمو في مجمل النظام ، ولأن كان لا يتفق مع المثال (الجار) التقليدي للجديد (١٧) -

٥-١-٦ بعض نقاط الإجماع :

أحد المفاهيم المهمة في تفكير شومبيتر كان ذلك الذي يتعلق بالمفاخر «ساحيد المشروع» (**) ، ومن الجلي أن شومبيتر قد اعتبره شخصية بطولية

Business Profile.

(*)

Entrepreneur. - أو الممارس الذي على المشروع

(**)

يمكن مقارنتها مع مشهورين للفلسفة والفكرسان ورجال الدولة في الحقبة
التي ذكر ينسلك الشعاع والخيال والنظر الثاقب بما يمكنه من أن
يلمح إمكانات الإبداع . وأن يحدد الموارد الضرورية . وأن يستشرف
للخلائع التي يتكسب إليها للتطوير . وهو في سياحه محددة ليس شخصاً
لنما هو نوعية (أو نوع) . فمغامرة الإقدام على المشروعات التي مكنتها
صنوف متفاوتة من الناس في أزمته مختلفة تعرف بأنها حادثة من الأعمال
لتتميز عن ما يقوم به شخص يدير الأمور ، أي المدير ، أو ما يقوم به
شخص يوفر التمويل ويحتمل مسئولية المخاطرة المالية ، أي الرأسمالية .

وحيث إن تليفزيونات (أو تليفونات) جديدة هو الذي
يسكن المقامر الخدم على مقروص ، ماله ليس من الضروري
أن يكون مرتبطاً بمؤسسة مفردة لازماً ودالماً . وعلى
الجانب الآخر فإن مفهومنا لا تقتصر على نمته كل الرؤوس
في المؤسسات أو المصنعين أو المبتكرين الذين يقومون بمجهود
تشغيل مشروع (عمل) قائم ، ولكنه (على الأحرى) يقدم
نظرة أولية الذين يشاركون بالعمل وتكلفة الإقدام المقامر على
(مخاطرات تلك . . .) (أيضاً) فإن حملة الأسهم في حد
ذاتهم . . . ليسوا أبداً من المقامرين بالإقدام على (المخاطرات،
ولكنهم مجرد رأسماليين يشتركون في تقاسم الأرباح في
مقابل اعتبارهم معرضين لمخاطر معينة (١٤) .

ويمكنك هذا لنا جميعاً يمكن أن تكون ، مقارنين بالإقدام على
المخاطرات ، عند نقطة محددة في حياة كل منا ، كما أن « مغامرة
الإقدام على المخاطرات » يمكن أن تطبق أيضاً مع الأنشطة غير المنتجة
(طريق جديدة لتنظيم معارض البيع في الكشاش على ميبيل المثل) .
وبالطبع كان شوميتز كثيراً ما طبق هذا المفهوم للقامض على الإنتاج
الاقتصادي ، وإن يكن بالطريقة التي حدد ملاحظها ، والتي يسمونها
وثيقة المسلة ، بشكل ملحوظ ، تلك النوصيات التي نتجت فعلاً إبداعياً .
وهو أمر مغاير لفكرة « التفكير العرشي » (١٥) التي طورها دى بوش
(de Bono) .
وقد كان شوميتز ينظر إلى الإبداعات باعتبارها توليفات جديدة
لأورده لتأليف . وتأخذ تلك أشكالاً خمسة رئيسية :

١ - تكليم بضاعة جديدة أو نوعية جديدة من بضاعة .

٢ - تنظيم عملية الإنتاجية الجديدة (ليست بالضرورة وليست
تؤسس على كالفظم) *

٣ - فتح سوق جديدة *

٤ - تطوير مصدر جديد للأموال والمشتلات *

٥ - تغييرات في التنظيم الصناعي *

غير أن شومبيتر ، بصفا عامة ، كان يعتبر أي شيء يقود مسن
كفاءة استخدام الموارد بمثابة إبداع ، والموضوع الابتكارية التي كانت
تقوم مع ظروف تميز في السوق تنفخ عن الإبداع كان شومبيتر يعتبرها
أرضاءاً انتقالية ، فهي ، نفس في دولة المنافسة التي تقف في
أعقابها ، بمجرد مملكة (تسخ) تلك الإبداعات بواسطة مؤسسات
أخرى ، وبالمطبع فإن المشروعات الإنتاجية سوف تحاول ملأنا أن تحافظ
على اختكاراتها بالخزاج مشروعاتها إلى حين التنفيذ ، أو بالتكم حاس
الأمرار الصائبة للصناعة - بيد أن نجاح المشروعات في هذا الصند
سوف يكون مرما محدوداً ، بسبب القوة الساحقة للمنشوط التنافسية ،
ونلك رغم أن ملاحظة نظام الاقتصاد عند أية لحظة زمنية ، وتخييل صورة
للتصايد له ، قد تقود إلى الكشف عن رجوع اختكارات من نوع
محدد -

٥ - ٥ = ٢ شومبيتر الأول وشومبيتر الثاني :

يمثل المرض المزوج للسابق لأراء شومبيتر عن الإبداع والتمو ،
في الواقع ، أفكاره المبكرة عن الموضوع ولتس رسم خطوطها في كتابه
نظرية التنمية الاقتصادية (١٥) ، ولذا نشر للمرة الأولى بالإنجليزية في
خريف ١٩١١ ، وعلى كل فانه من المفيد لمت الانتباه إلى ولعد أو
الذين من جوائب الضعف الخطية في هذه النظرية (التي تسمى في
بعض الأحيان شومبيتر الأول) ، حيث تمثل هذه الجوائب بقعة الخلل
لأنه يمكن أن تبدأ منها تطوير أدولة كامل لصور العلم والتكنولوجيا في
عملية التصنيع *

فبمنا كانت نظريته ، عون شك ، تمثل تقصداً طرأ على الاقتصاد
التيكلاسية الصاعدة ، فإن شومبيتر كان يمتن في عالم التصايد
المرضية في القرن التاسع عشر حيث كانت تمارس ، التنافس الكامل ،
مؤسسات حديثة صغيرة تمتلك كل منها قوة صافية محدودة ، وبالمطبع

فإن شومبيتر كان في الواقع طمعية تماماً في الفهم ، ذلك أنه حتى عند انقضاء القرن التاسع عشر كان هناك العديد من القطاعات الصناعية التي يوجد فيها تركيز اقتصادي محسوس في شكل « ترسعات (٣) » ، و« كارتلات (٤) » ، وكان من الطبيعي أن القوة في السوق يمكن اكتسابها على امتداد فترات طويلة ، وذلك على الرغم من قوى المنافسة .

وتتمثل المشكلة الثانية « بالمغامر المقيم على المشروع » كما تصوره شومبيتر . فزعم أن المفهوم كان حليداً للمضايقة (للأرباح التي مسووف منقشها في الفصول اللاحقة) ، « إلا أن شوما من الاعتقال كان مصطنعاً بطريقة ثلاثي أبعاد شومبيتر تتميز وتصفه « مضاربة للاستثمار على المشروعات » ، فهو نفسه يعترف أن للعاملين أصحاب المشروعات هم الآخرون الناس أيضاً (مثلهم كمثل النسيجين والراسمين) ، وإذا فهم على الأحرار يفضحون لدوافع سلوكية معقدة ، وليس هناك ، على وجه الخصوص ، سبب لافتراض أن مؤسسة ناجحة في مجال الإبداع سوف تتكفى بإبداع واحد ، ولكنها بالتأكيد سوف تحاول مواصلة الأبداعات بحيث تمنح الضغوط التنافسية وتطور قوتها في السوق ، وهكذا فأننا نجد كتاباً مثل كوبر (١٩٧١) (١٦) يصحكون بوجود أميبيات قوية لافتراض أن الشركات سوف تحاول إيجاد للظلمات مؤسساتية بغريتها على الإبداع ، وبما شكك أكثر دراما ما كان شومبيتر الأول يسمح به ، ونمياً على حيل اللال لفاعتها لمعاملها الخاصة للمهت والتطوير .

ومثلما افكار فيليبس في ١٩٧١ (١٧) وفريمان وأخرون في ١٩٨٢ (١٨) فإن شومبيتر قد انتهى إلى التحقق من هذه المسائل حيث احتل في كتابه اللامع الرأسمالية والاشتراكية والديمقراطية المنشور في ١٩٤٣ (١٩) موالج (شومبيتر الثاني) ، حين يأت يرى أن اليهت والتطوير في الشركات يمثل مصدراً رئيسياً للإبداع الصناعي ، وحيث أن اليهت والتطوير نشاط مكلف للغاية فإن الشركات الكبيرة فقط ، هي في الحقيقة التي تكون حادة قادرة على القيام به . ويكون الأمر كذلك لحصد من الأسباب قد يكون من المفيد أن نذكر محتوا في هذه المرحلة ثلاثة فقط لها أهمية خاصة ، وأولها على الإطلاق أن هناك دعوى التوافق التي تليد أن الشركات الكبرى فقط لديها من الطاقة الاستراتيجية اللازمة و« ترميمات التصويل والتمويل ما يسمح لها بالاستغلال السريع لتكنولوجيا

(*) المصداق احتكارية لشركات لحد من المنافسة .

(**) المصداق « مايجن للتخوف من حدة التطوير »

جديدة . وقد يكون هذا عاملاً ذا أهمية خاصة حين تكون إمكانات حماية
للمخترعات ضعيفة . وحيث يشتمل بالتالى أن تكون مضاطر التقليد
كبيرة . وفى إطار نمط التسوق كهذا قد تكون الشركات الكبرى ذات
الاسماء التجارية المستقرة فى وضع تنافسى أقوى للغاية .

ويرتبط العامل الثانى بالتفصيلات الحجم فى مجال البحث
والتطوير . فكلما كانت الموارد الموجهة الى البحوث والتطوير اكبر
كبرت بالتناسب مخرجات الابداع . وأهم أسباب وجوب حدوث هذا، أن
قسما اكبر للبحث والتطوير قد يمكنه بطريقة افضل أن يحتفظ بمنظومة
واسعة من « اسباب التأميلات » ذات الصلة بمجال العمل جنباً الى
جنب . وبما يمكنه حينئذ من رصد الموارد بطريقة أكثر كفاءة . وأخيراً
فإن فريمان (٢٠) قد انتهى فى إطار سلسلة من الدراسات التجريبية عن
الابداع فى قطاع السلع الرأسمالية الالكترونية الى استخلاص أنه يقرب
أن يوجد مستوى حدى للبحث والتطوير لا يمكن لما هو فوقه من انفاق
على البحث والتطوير أن يقلل أية ثمرات . وتختلف هذه المستويات من
صناعة الى أخرى . وإن تكن فى بعض الصناعات (الاتصالات
والحاسبات على سبيل المثال) ضخمة للغاية بما يرتب انعكاسية واضحة
للمشركات الكبيرة .

وهكذا فإن شومبيتر رغم أنه لم يصل الى الدليل التجريبي الذى
هو فى اینجا الآن ، إلا أنه لا يوجد شك فى أنه (حسب فريمان وأخرون)
قد أحاط فى ثباته بوجهة النظر التى تقيد أن المصارف أصحاب المشروع
[لا بد] فى نهاية الامر أن يعمل محل نوع من الانسجام « بيروقراطى
الطابع » . والواقع أن فريمان قد أوضح مع آخرين فى ١٩٨٢ أنه يرى
أن مثل هذا الفرض سوف يكون مقعماً بالقوة الى حد أنه « لابد وأن يؤدى
فى نهاية المطاف الى انحفاء الرأسمالية ذلكها » (٢١) . وقد صار هذا
الارتباط الظاهر بين حجم الشركة وبين جهود البحث والتطوير موضع
جدل فى السنوات الأخيرة ، وهو الأمر الذى سوف نناقشه بتفصيل اكبر
فى فصل لاحق . ومع هذا فإنه تجدر الإشارة الى احتمال أن لا تكون
الأمس انطوائية وراء مثل هذا الانعكاس (بأن جهود البحث والتطوير
تكون بالتناسب اكبر مع الشركات الأصغر) فى ذاتها ، من وجهة نظر
مناقصية ، التى اتهم عليها مورلى معادلاته (التى نوقشت فى فصل
سابق) ، والتى تكيد أن الشركات الكبيرة تكون أكثر كفاءة ، بالمدار
الانتاجى ، بسبب مميزات الانضمام على الانتفاع من مزايا تقسيم العمل .

وسوف تعرض في الفصل السادس بتفصيل أكبر لواحد من الكتابين المهمين (جانبريث) الذي يستقيم القولان كثيرهما لتسديم وجهات نظره بالفكرة الأهم للشركات المضمرة على الاستمرار والبقاء .

٥ . ٦ بعض ملامكات ختامية :

كان هدف هذا الفصل أن يقترب بالدارسين من بعض العناصر الأساسية لنظرية الاقتصادية ، في إطار تطورها على امتداد المئتين سنة الأخيرة . وكانت الأسباب الرئيسية لعمل هذا تتمثل أولاً في استحضار مدى الاتصال بين الأفكار الاقتصادية وبين صنع السياسة ، وثانياً في توضيح كيفية ارتقاء هذه الأفكار مع تقدم الزمن ، وثالثاً في تأكيد الضرر الشديد الأهمية للحكمة المورثة ، باعتبارها الأساس للسياسة الاقتصادية والاجتماعية . وربما لتركيز الضوء على المسألة المتعلقة بكون الأشياء المضمرة قد حاولت فقط في مرحلة حديثة نسبياً أن تقضي في فهم تأثير الاتفاق الاجتماعي على العلم والتكنولوجيا . ولم يكن ممكناً تجنب أن تكون معالجتى للقصة ، وأن تكون مفصلة في التبسيط في بعض المواضع (وأن كنت أفسر أنها لم تكن مفصلة بقدر كبير) . والذين يعبرون النفس مع الأمور أشواطاً أبعد مذهبون إلى مراجعة القول (للرابع) للثمة أمناه .

الولع بجمع :

يوجد عدد من كتب التاريخ الجديد للفكر الاقتصادي يجب على
الطلبة ان يجمعوا اليها . ومن ناهيى لقد استخدمت :
W. I. Barber, *A History of Economic Thought*, (Harmondsworth,
Penguin, 1967).

والذي يوفر مرسلا مباشرا لكتابات عدد من الفئات الذين أسهموا في
هذا المجال . وذلك مع دعمه بـ :

J. Robinson, *Economic Philosophy*, (Harmondsworth, Penguin, 1963).

والذي يتيح لنا اطلاعا مفصلا على الأفكار التي يقوم البناء عليها . ورغم
هذا تلام الإشارة أيضا إلى :

G. Routh, *The Origin of Economic Ideas*, (London, Macmillan, 1977) ;

R. L. Heilbroner, *The Worldly Philosophers*, (New York, Simon
and Schuster, 1972) ; and Robinson and J. Eatwell, *An Introduction
to Modern Economics*, (London, McGraw Hill, 1973).

وخصوصا الصفحات ١ - ١٤٤ .

ومن كينز ، انظر متابعة جيدة في :

M. Stewart, *Keynes and After* (Harmondsworth, Penguin, 1972).

وانظر كذلك ورقة فريدمان في :

Spiegel-Rosing and Price (eds), *Science, Technology and Society*.

وكذلك العديد من المراجع المبرونة في نهاية للفصلين الثاني والسادس .
وبخصوص مشاكلات الاقتصاد الكلي المعاصر والمباعدة فمن هناك
مقدمة مفيدة يوردها :

J. Trevithick, *Reflections*, (Harmondsworth, Penguin, 1979).

في جانب الأقسام الخاصة من كتب مرجعية مثل :

R. G. Lipsey, *Positive Economics*.

وتوجد معالجة هشة للتقيد والسياسة النقدية في :

K. Galbraith, *Money*, (Harmondsworth, Penguin, 1979).

- Robinson, *Economic Philosophy*, Chapter 2. (١)
- Barber, *History of Economic Thought*, pp. 88, 89 : التحدث في : (٢)
- D. H. Meadows and D. L. Meadows et al. *The Limits to Growth* (New York: Universe Books, 1972). (٣)
- Robinson, *Economic Philosophy*, chapter 2. (٤)
- Barber, *History of Economic Thought*, p. 154. (٥)
- (٦) انظر على سبيل المثال :
- J. K. Galbraith, "The Language of Economics" in *Economics, Peace and Laughter* (Harmondsworth, Penguin, 1972),
- Robbshaw, *Industry and Empire*, p. 208. (٧)
- J. M. Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (London, Macmillan, 1981). (٨)
- (٩) من أجل فكرة مفيدة من هذه الناحية انظر :
- B. H. Easles, *Liberation and the Aim of Science*, (London, Chatto and Windust, 1973).
- (١٠) إذا ما استخدمنا مصطلحات الشكل " - " - فإن هذا يعني ، في واقع الأمر ، أن تفاعلين الترتيب هما يتبع زيادة في حجم أن يعطى قرص Δ في وحين Δ .
- M. Bacon and W. E. B. Bridgman's *Economic Problems*, (١١) انظر
Two Easy Producers (London, Macmillan, 1982, 2nd edn). See Chapter 1.
- D. F. Henry and H. R. Ericsson, "Assertion : (١٢) انظر :
without Empirical Basis: An Econometric Appraisal of Friedman and Schwarz", in Bank of England Panel of Academic Consultants, Panel Paper No. 73, Monetary Trends in the UK, October 1983.
- (١٣) الواقع انه لم يحدث تحديد في تلك حتر، متحسنا كفاءة السياسة العامة من أجل التكميل بالاعتماد والندم . والتي يمكن هذا إلى كروستوفر فريمان الذي أيدى إلى هذه الفكرة .
- J. Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, New (١٤)
York, Oxford University Press, 1981), p. 78.
- (١٥) انظر ليامس : (١٦) السابق من أجل الرجوع إلى : .
- C. M. Cooper, "Science, Technology and Development", (١٧)
Economic and Social Review, Vol. 2, January 1971, pp. 44-45 et 209.

- A. Etzioni, *Technology and Market Structure* (Lexington, Lexington Books, 1971). (14)
- C. Freeman, J. Clark and L. Soete, *Unemployment and Technical Innovation* (London, Francis Pinter, 1983), p. 33. (15)
- J. Bohmeyer, *Capitalism, Socialism and Democracy* (New York, Harper and Row, 1967, 2nd edn). (16)
- C. Freeman, "Research and Development in Electronic Capital Goods, *National Institute Economic Review*, No. 84, November 1983, pp. 43-67. (17)
- Freeman, Clark and Soete, *Unemployment and Technical Innovation*, p. 41. (18)

الفصل السادس

تطورات حديثة

٦ - ١ مقدمة :

أحدى المشكلات التي تطوّر عليها محاولة تحديث مناسقات التاريخفة للمفاهيم أن للزم كلما صار أقرب إلى الوقت الحاضر ، ازدادت صعوبة أن ينأى بنفسه عن الوقوع في التناقضات والخلافات الجدلية القائمة التي هي أبعد ما تكون عن الحل والطريقة التي اجترحتها لتناول التطورات المعاصرة أن تقوم بتضمينها في مجريين للتفكير : (١) محاولات لتضمين قضايا سياسة العلم والتكنولوجيا في الفصل « اربولوجية » ، التصلبية ، أي في إطار التقليد « الموروث » الغير كائن ، (٢) محاولات للتطوير بطريقة أكثر « جنوية » « راديكالية » ، وتنقسم طريقة العرض هذا قسرا كبيرا من التصنع (الاعتدال) كما أن الأسلوب الذي يتم به لن يصود موقفه الجميع ، ولكن هذه الطريقة تنصف ، رقم هذا ، بمزية التنظيم ، وسوف يكون تركيزنا في هذا الفصل على اتماط التحليل ، وسوف يتم تأجيل المناقشات الخاصة بقضايا سياسة العلم والتكنولوجيا إلى الفصل التاسع =

والواقع أن ما كنا نناقشه خلال السنوات الخمسين أو الثلاثين الأخيرة ، على وجه التقريب ، أنه هو

سلسلة من المحاولات بذلتها الاقتصاديون وخبرهم للسيطرة على وفهم تأثيرات العلم والتكنولوجيا ، وذلك دون أن تكون بمحضتهم أدوات كافية لإنجاز هذه المهمة . وعلى سبيل المثال فإنه بسبب الاعتماد على فهم واضح للمكثفة التي يحدث بها التغير التكنولوجي فصلا ، ويصيبه الضميريات التي ينطوي عليها تمثله (أو استهياجه) في داخل التقايد للمساواة للفكر الاقتصادي ، كلفت نهايات الاستثنائيات والمسمييات فترة تفحص عاد فيها باحثون متنوعون إلى قاعات المحاضرات ، وانضفوا في محاضرات بحثية متنوعة لكن يعرفوا « الكيفية التي يدور بها الأمر كله » . وقد كانت الدوافع متباينة ، وكانت الرغبة الحقيقية في أن تتوفر المقدمة على التحدث من أكتفاء تصمد للسياسة تدعى والخبرة في بعض الحالات . وفي حالات أخرى كانت الامتيازات أكثر انتمزالا وتلقف إلى الإثارة ، ومن سوء الحظ ، أنه في جميع الحالات كان الإحصاء طائفا بوجود قضايا مذهبية تولد تحت السطح . والذي جعل الأمر صعبا على الواقفين المحدثين إلى المجال ، خاصة ، هو ذلك الصدد الهائل من « مسائل » المبدئية التي يحتمل التحدث للمصنوع على نهايات عنها . ومن الجلي أن أحد الموضوعات المركزية يتمثل في الفكر الاقتصادي والميدانية (وهي النقطة التي سوف نطلق منها) - غير أن هذه المسألة الرئيسية تقوم وبأشياء سلسلة من « القضايا » اللوجستية التي تصب في الموضوع الرئيسي ، والتي تتفاعل بطرق معقدة *

ومن أمثلة هذه القضايا :

— كيف يرتبط حجم الحركة بالإبداع ؟

— كيف يرتبط الاتفاق على البحث والتطوير مع النمو ومجموع الأوضاع التنافسية للحركات ؟ *

— هل يتم تنشيط الإبداع من خلال نظام العلم أساسا ، أم أن السيادة تكون لطلاب السوق ؟

— ما هي العوامل التي تؤثر في معدل الانتشار (شيوع) الإبداع ؟

— كيف تؤثر قابلية الإبداع في الأداء التنافسي الدولي على المستوى الوطني (المحلي) ؟ *

وعموما فإني أن أهدل أية محاولة في هذه المرحلة لتعقب هذه القضايا بأى قدر من التفصيل . ولكنني أهدل الطلاب إلى المجموعة للراصة من المراجع والأدبيات التي تتولجها الآن بوفرة -

٣ - ٢ - استكشاف التكنولوجيا :

حيث في أعقاب الحرب العالمية الثانية لمواءم للاعتماد بالتمويل الاقتصادي - وقد أوضح ١٠٦ له ١٠٦ من (١) أن هذا لم يكن موجوداً قبل تجهيد جنرال ما بعد الحرب ، بخصوص الاستكشاف الاقتصادي قصير المدى (والذي يبدو أن كثير قد قان فيه) . ولكنه كان يالقد ذلك ، وربما أكثر ، مرضي تلكم الأزمنة . فقد كانت القضية المهمة الخاصة بإعادة بناء الاقتصادات الأوروبية التي صارتها العرب بمساواة الولايات المتحدة من خلال مشروع حارثلي قائمة . ومع تلسي اتفاق التمسك من الاستثمار في أجزاء عديدة من الصالح للثالث ، كان الاستثمار يتحول إلى تدريجياً امتزاجية على الكيفية التي يحدث بها للنمو . وعلى الكيفية التي يمكن بها تصريح العملية من خلال لبراءات قانونية ، على المستويين الوطني والدولي كليهما .

بيد أن التقسيم كان جينياً . ويقدر ما كان المجتمع العلمي معنيا بالأمور ، فإن خيرة للحرب قد انتت ببعض أعضائه إلى مقاعد الحكومة ، ، إلى حد أبعد كثيراً (وأعظم تنوعاً) من كل الذي حدث من قبل . وعلى كل ، فإن المجتمع العلمي كان في مشاركته معنيا ، في الدرجة القصوى ، « بأكلة » الحرب ، وبالأموال والأنظمة والتقنيات التي كانت تجعل الأداء للقتال مختلفاً كلياً عن أي شيء عرفته البشرية من قبل ، مثل الرادار والأنظمة الأعماق ، والأسلحة الذرية على وجه الخصوص . ولهذا فإن مثل هذا المجتمع لم يكن مهتماً تماماً لتحويل موارجه (الكلمة) إلى خدمة متطلبات إعادة البناء فيما بعد الحرب . والتي كانت في غالبها التي كثيراً في اعتمادها على التكنيات - والتي حدث بالفعل أن المملكة المتحدة والولايات المتحدة ، على وجه الخصوص ، قد وصلت تقسيمين نسبية مائكة من اتفاقيتهما للأبحاث على العلم والتكنولوجيا من أجل تطوير قرون العرب المدنية . كما أن الاقتصاديين ، خاصة ، لم يكونوا كاديين في ذلك الحين . وقد أعقب المحاولة الشهيرة التي قام بها روي هارود لتعديد الشروط التي يمكن أن ينمو في إطارها نظام اقتصادي بشكل مستقر (٢) . أن كانت الإجراءات الاقتصادية وصارت متشعبة ، وبشكل متزايد ، بمتنوعات غامضة من موهومات معنواها التجريبي شائب أو منعدم ، وكانت صلتها بالسياسة هي الأخرى كذلك بالتالي .

٦ - ٢ - ١ اقتصاديات البحث والتطوير (R & D)

مقلما أو محضاً من قبل ، فإن الخلاص له جاء مع تحديد موزنة

ه. انياهي (٣) هـ من قبل جنولى (٢) وايرلسوفيتز (٤) وآخرين في أوامبرج المحسنيات ، وبالتالي تظهر الحاجة إلى التراكيب مكررات هذا انياهي .
 ومن النجى أن نشاط البحث والتطوير كان يتغير اليه باعتباره نصيبا
 بالنسبة بالوضع . وبعد كل هذا فإن النمو الاقتصادي إذا كان يفتق ،
 إلى حد كبير ، من خلال طرق أفضل لصنع الأشياء ، فإن الاستثمار
 في هذا السبيل يكون مائته موزعا بكل تأكيد - والواقع أنه مع الزيادة
 المستمرة في اتفاقات البحث والتطوير المستعدين كان من البديهي
 والمفهوم أن يقوم تصور بأن هذا النهج لا يد وأن يكون أحد العوامل
 الرئيسية المؤثرة في عملية النمو الاقتصادي . وقد أعقب هذا سلسلة
 من المحاولات لتأكيد هذا الترابط ، وإن يكن من خلال نتائج غير قاطعة
 إلى حد كبير . والواقع أن الدلائل المستخلصة من التقديرات الصناعية
 ومن الدراسات الاقتصادية للرأسملة كانت تنمو إلى بيان أن قوة الرابطة
 بين اتفاقات البحث والتطوير وبين الأداء الاقتصادي غالبا ما كانت
 محدودة إذا ما قورنت بموامل أخرى ، وبذلك يصعب أن تكون من الممكن
 في بعض الأحيان تعيين رابطة لصناعية بينهما . كما أن هذه الدلائل
 قد أظهرت أيضا أن هذه الرابطة بيت وكانت تمثل في الاتجاه المعاكس ،
 بما يعني تحديدا أن للتصنيع في الأداء الاقتصادي كانت تؤدي إلى
 اتفاقات أفضت على البحث والتطوير . أكثر مما يمكن أن يحدث في
 الاتجاه العكس . ومن هنا فإن نشاط البحث والتطوير كان غالبا ما يفسر
 على المستوى الكلي (٣) وكانت هذه بنوع الاتفاق على الاستهلاك
 التفرقة من ثباته الفعالة .

ولم يكن من الصعب على الإطلاق للتطور على تفسيرات لهذا
 النماذج (البائع التجوف) من خلال التمثيل الرجعي للأحداث (أي التفكير
 فيها بعد وقوعها) . وأكثر هذه للتفسيرات أهمية هي كما يأتي :

١ - عوامل مسببة أخرى

نشاط البحث والتطوير مهم ، عامل مؤثر ولكنه محدود . والمعوامل
 الأخرى قد تكون أهميتها أكبر كثيرا . وتشكل للتصاريح الحينج
 والتركيز الصناعي الأكبر ، والتتظيم الأفضل للتكاليف ، والتصميمات
 التعليم ، بعض الأمثلة .

Handbook

(١٩٦٠) - كتاب في التكاليف في التوسع -

٢ - تفصيل القابليات (الاستجابات) تجاه البحث والتطوير :

تتفاوت الصناعات بمعايير البحث والتطوير الذي يمكن أن يتضمن به إلهام الاقتصادى من خلال انفاقها الذاتى على البحث والتطوير . وقد يكون هذا مرتبطا بطبيعة الخاصة العنصرية لهذه الشركات أو بطول عمرها (عمرها) . وفى أحيان غالبة يحدث للتقنية التكنولوجية من خلال أعمال تكميلية متبادلة بين الصناعات . ومع أمثال هذه الصناعات فإن العمليات الخاصة بارتباط (أو انحدار) للشركات الصناعية قد لا تطلق تأثير انقذات للبحث والتطوير .

٣ - مشكلات اقتصادية أخرى :

من الصعب للغاية تطوير مقاييس غير غامضة للأداء الاقتصادى خاصة إذا ما كانت تلك المقاييس تتصل بالانتاجية ، حيث أن إنتاج ستيجار (٥) ، على سبيل المثال ، خدأ من المشكلات المنهجية لاختيار أسعار مختلفات رأس المال والعمل ، وحيث طرح بأكبرها خلافا على المصريات التي يطوى عليها قياس خدمات رأس المال .

٤ - التأثيرات غير القسمة للبحث والتطوير :

يمكن إلقاء لوم الكثير من البحث والتطوير فى مجالات لا تكدر فيها القياسات الموضوعية للتكاليف والإرباح ممكنة الأداء ، مثلما هو الحال مع الطب ، وتكنولوجيا الصحة ، وشئون المصروب ، والتلوث البيئى . ولعل جوا . وبالتالى فإن المشكلات الاقتصادية يكون تعديدها من الصعوبة بمكان .

ولكن ، إذا كانت الانتاجية الاجتماعية للانفاق على نظام البحث والتطوير تباين وكانها موضع ارتياب ، إلى حد ما ، فلماذا تنفق عليه الشركات الأموال ؟ - يبدو أن الأجابة غير هذا السؤال كانت تتوزع فى اتجاهين : أولهما أنه قد بات مفهوما أن أنفرا طيا من انقذات البحث والتطوير (المشوية (أو المسجلة) كانت تمثل مبيعات ضرورية إلى العملية الانتاجية أكثر من كونها انقذات على الإبداع على حد ذاته . وعلى سبيل المثال فإنه فى الصناعات المتمثلة بالالكترونيات والمعدات الكهربائية لا يمكن تصنيع الأدوات دون امتلاكه مسجلات روتينية لاكتشاف الأعطال ، وضبط الجودة ، والاختبار ، والمعايرة . ولعل جوا . وأكثر شيوعا أن غالبية الانقذات المسجلة للبحث والتطوير تنحدر ، بدرجة كبيرة ، بطبيعة الصناعة موضع الاختبار . وكان للتفسير الثانى أن

الانجازات للبحث والتطوير تشمل علماً ضرورياً في الاستراتيجية التنافسية للشركة سواء باعتبارها جزءاً من أنشطة الإنتاج التفضيلية أو باعتبارها أداة لتقليل المخاطر والريب في بيئة مشكوك فيها . وقد جادل فريمان (٦) ، على سبيل المثال ، بأن تحقيق زيادة تكنولوجية لصناعة ما يكون بمثابة أداة فعالة للمقبرة على المنافسة . وسوف نتبين فيما بعد أن تلمسون ووترلاند طورا مؤخرأ نظرية عن سلوك الشركات التي يلعب فيها الخطا للتنافس للبحث والتطوير دوراً مهماً .

ومن المؤكد أن هذه التفسيرات كانت متولدة مع الليل الفجريين على المستوى « الجزئي » (٣) ، حيث اظهر عدد من الدراسات ، كتلك المرتبطة بمنسفيلد (٧) وميناسيان (٨) على سبيل المثال ، علاقات قاطعة بين انجازات البحث والتطوير وبين الأداء الاقتصادي (الترتيب . وهكذا فإن الخلاصة العامة بنت موافقة مع الفولة التي تليد أنه حتى وإن كانت الاستراتيجية الاجتماعية للبحث والتطوير مصعومة (أو حتى سلبية) ، فإنه من الخطورة بكان بالنسبة إلى مشروع ما ، داخل أية صناعة أو قطاع ، أن يعلق انفاقه على البحث والتطوير ، لأن هذا المبدأ يمكن أن يكون مصادراً لتقليص انتاجيته لفصاحة . ولبحث والتطوير خصائص مشابهة لتصرف إلى أسفل يعمل مزايد مع الزمن . وقد يكون على الشركة أن تقيده إذا كان ولابد سوف يتجاوز حدود الضغط . أما الجهد المطلوب فجلا لتدريكة إلى أعلى فإن تضخمه تزاد اضطراباً .

ولكن ، أو ليست هذه الخلاصة تعني أن احتمالات للتقدم الاقتصادي عن طريق التعبير التكنولوجي مصعومة بليمنتها (يجوزها) ؟ وجوبة النظر المتشائمة هي هذا الصعده تكون « نعم » . وكاتب مثل ألوش (٩) ، على سبيل المثال ، يدعي أن المجتمعات كلما صارت أكثر كسبية ، أناد تحول نشاط العلم والتكنولوجيا من خلال المؤسسات ومن خلال الاحتراف ، في حقيقته ، إلى تجريد وجوده هو ذاته . وقد حاول ألوش ، في سلسلة من الكتب عن موضوعات مثل التعليم والصحة ، أن يبرهن على أن الجنس البشري لم يجر قط عمالات من الحياة كاطة لتعصاب « الخبراء المختارين » ويتكلف هائلة . ولكن النتائج كان هو الآخر عميق الانكاف (أو التبرير) للصعده . ويقاف إلى هذا أن « جماعات الاصراف » تؤلف العملة الطمية من أجل لتعصاب وجامعة اجتماعية وقوة سياسية . من أجل أمادة توزيع الثروة لصالح أعضائها ، ويفض

النظر من جدوى سمائهم • ويتعلق فيه « الابتكارات الجبرية » من خلال أشكال متنوعة للحصول على الشهادات والمؤلات • ويتم لكسابها الشرعية عن طريق الارتباط « بالسلم » حتى وإن كان هناك لبس تجريبي (على) محدود عند الممارسة • ويصدق هذا الأمر ينص القدر في كل من التقاطع المنطقي والخاص •

وصوف تعود الى هذه النقطة في الفصل التاسع ، غير أن سؤالا مهما يلوح الآن بشأن ما إذا كانت هذه الحالة في حقيقتها اتفاقا حويها ، بطريقة اقتصادية ، على السلم • ومن المؤكد أن الإجابة تكون « لا » عند التمسك بالتعالم الأرتونكسي للكلية الجديدة • قد الحق أنه من الصعب الربط بين انقذات السلم والتكنولوجيا وبين الأداء الاقتصادي ، ولكن هذا يعود بكثر كبير إلى التسيب البيئة عالية • ومنها على سبيل المثال التكمالات فيما بين للتقنيات (والدهت والتطوير واحد فقط هنا) ، وبالتالي للشكلات الاحصائية التي تراجع صياغة العلاقات الصناعية • وسوف يجادل هؤلاء أيضا بأن الإبداع عملية متولدة ، وانها بالتالي لا تستجيب للملاحظة السهلة عند أية نقطة في الزمن • وفي سنوات أكثر حداثة ربما كانت لدى البحوث ذات الصلة بالهجوم أن التناقض العالي إنما هو النتيجة للفرجة على الظروف الاجتماعية المركوبة ، وإن هذا التفسير يصح بالتالي إلى أطفال الإبداعات التي تصادف وهذا بالتفسير الاجتماعي للوحد (والفرد) الذي يتضمن تمجدا لأسير العمل • وعدم متابعة هذه الإبداعات بقوة لا بد وإن يكون تراجعاً ارتدافيا في مفزاة للمعنى •

٦ = ٧ = ٨ فهم وقمين = ليلقي :

كانت لدى نقاط الهجوم الفكر تتعلق بسلسلة من المساولات • لتفسير ، النقاش التي ترمس إليها صول وآخرين بشأن الأهمية النسبية للتفسير التكنولوجي باعتبارها « أداة شائعة » للنس الاقتصادي • ولما أوضح كيندي وروول (١٠) فإن الفرض الأساسي لتلك الفهم كان إعادة تمثيل مستخلصات صول في جوانب التفسير الأساسي للأرتونكسي ، على الرغم من أن باحثين مثل بينسون (١١) كانوا يدركون في وضوح أن الكونيات الأساسية « لليلقي » إذا كان ممكنا تحسينها بسهولة ، فإن هذا الأمر لابد وإن تكون له تأثيرات مهمة على السياسة اللاحقة • وعلى كل قلنا المشكلة ، من وجهة نظر عينية ،

كانت تتمثل في تطبيق مستخلصات سولر لأهمية الاستثمار (وبالتالي رأس المال) في عملية النمو . مما أوجد آنذاك « غادة خالية » إضافية يمكن للنظرية الاقتصادية أن تتلاعب من خلالها .

والواقع أن الهجوم على سولر قد اتخذ حيلتين - وكانت الأولى تبدأ لتوصيفه بأنه الإنتاج التي اتبعها ، والتي كانت تتخذ الشكل المتسوي الموزن - فوجلاس ، مما جعله يفترض أنشء حياث دور التصاميم الحجم مع حيل الوقت ، ويفترض وجود تغيير تكنولوجي متبادل . وقد تناول سولر بالفعل ذلك من الإغراض في ورقته الأصلية ، حيث انتهى إلى أنه كان في حقيقته فرضا معقولا . وبين أنه فيما يتعلق بالتصاميم الحجم قد حلص إلى أن جزءا ، على الأقل ، من عامل التغيير التكنولوجي المصنوع (حوالي الثلث) كان في الحقيقة بسبب تأثير الحجم ، وذلك على الرغم من أن كل ما ينسب إلى الحجم يمكن أن يقل محددًا بالتكنولوجيا ، وعموما فإن كيندي وثورول قد خلصا إلى عدم وجود انحصار نمطي ولهذا من سوء توصيف ذلك الانتاج .

ومع ذلك منظومة ثانية من التلاعب الموجه إلى توصيف المدخلات . وهكذا فإن عددا من الكتاب قد جانبوا - على سبيل المثال - في أن مدخلات رأس المال والعمل طالما أنها كانت تخلص باعتبارها « تكلفة تاريخية » فإن أفعاما لم يوجه إلى نوعية التخصيمات عبر الزمن . ولو أن هذا قد تم فلوما كانت التمييزات المسوطة للاقتناحية أمثى كثيرا . ولكن بالتالي لسواء انفعالات البحث والتطوير ، على سبيل المثال ، في التغيير التكنولوجي ، الحقيقي ، انضم كثيرا مما كانت تبدو عليه الحال . وقد انقضت مصادر أخرى معالجة للتنبؤات الدورية ، والصور الاختيار الموجه إلى تحليل رأس المال معي العمل بسبب التحولات التسمية في الاستثمار (حيث كان العمل يسير أحرز مثلا) - على أن آخرهت كانوا يكونون على أهمية التعليم ، التعلم من خلال الوظيفة ، وعلى كل قلقة بسبب تجنب الخلق إلى أن الكثير من هذه البحوث (التي لا تزال تواصل) كان أكثر ارتباطا بروحية حيقة لإظهار أن النظرية الاقتصادية لا تزال « تمثل » ، حقه بالقصد الأصل ليقم قوى التغيير التكنولوجي .

ومن الجلي أن جزءا من المشكلة يتعلق بدلالات الانكسار (أي تمزيق) . فمن هنا ما كرفنا لتقديم التكنولوجي ، بدلالة « التكنولوجي الجديدة » فقط من الجلي أن ، الثباتي ، الضخم « تعلق عليه تسميات

مختلفة مثل : زعامة الانتاجية ، > يكون غير مقبول ، يرد أنه من المؤكد أن تلك تمازج مبالغ وإبدا موهيئ من منطلق أن الاشاعات المتعاقبية التي مخزون رأس المال ، تقتصر ، والمفعل تكنولوجيا جديدة ، ولما يمكن تلمظات معومية (مكولثية) - والذي هو على قدر من الأهمية أن الأداء الاقتصادي على المستوى التجميعي (الكلي) لا يمكن « تصديره » تأسيسا على المكونات التقليدية - ومن الجلي أن هذا الأمر يؤمن و يندون أعمال ، وعلى .

وأربسا كان أكثر الجهود احتكما في هذا الاتجاه هذا الذي انماه بيجيرون (١٧) من خلال سلسلة من الترسلات الاحصائية من الولايات المتحدة وأوربا على امتداد الفترة ١٩٠٩ / ١٩٥٧ - حيث حاول تجرئة « الباقى » الى اجزائه المكونة له - وكانت هذه في الحقيقة تجربة بطولية في « التجزئة » - وكان المثير في بحث ديجيرون ما انتهى اليه بخصوص الوجود « للمتمسك » نشاط البحث والتطوير للنظم واعتباره أحد مكونات الباقي - فالقتصاد الولايات المتحدة كان يتمو بعمل ٢٩٣٪ سنويا ، فيما بين ١٩٢٩ / ١٩٧٥ - وقد حاول ديجيرون أن يبرهن على أن حوالي ٣٪ من هذا النمو قد نشأت ٣٣٪ منها من زيادة في مخزون رأس المال ، أما بقية النمو ونموها ١٥٧٪ فقد ترتبت على سلسلة من التغيرات كان للرئيسي منها : « للتقدم في المعرفة » ويضمه ٥٨٪ ، و « اقتصاديات الحجم » ويضمها ٤٣٪ وكان المكون الباقي ١٢٪ فقط الى انفاقات نشاط البحث والتطوير للنظم ، وقد تم تمثيل نتائج ديجيرون بعرضات أقل دسولا مما كان ذلك الذي قام بها جريلينغ (١٢) على الصنع المهين ، حيث قرر أنه عبر الفترة ١٩١٠ / ١٩٥٥ كان « معدل المائد الاجتماعي على الولود الخاصة والعامة المقصصة لاجراء البحوث على هذا الابداع البارز الهاج ٧٠٪ في حدوده الدنيا (١٤) . ولقد اوضح روزنبرج في وقت أكثر حداثة أن المؤرخين الاقتصاديين قد لغوا مجموعة شائعة من الترسلات التاروخية من مور للتغيرات التكنولوجية في عدد من الصناعات ، وإن تكن المستخلصات غير محددة .

وعلى كل فإن الطلاب قد يشاهدون عند هذه النقطة من الدلالة السياسية لهذه الترسلات ، وعسا لا كانت الحالة ، ولذا لما ذهب اليه ديجيرون ، تستدعي أن تخصص الحكومة جهدا مموودا فقط لتوقية البحث والتطوير بالمقارنة مع ترقية « التقدم في المعرفة » ، ولذا ما تفر الى الأمر في ضوء هذه التسلولات لكالت هناك مشكلات واضعما

تتعلق بتحليل «الباقى» ، واتصل أساساً بمحاولة الفصل (أو التمييز) بين التأثيرات . فمن المؤكد أن عوامل مثل البحث والتطوير ، والتعليم ، وتأثيرات المصمم ، الخ ، لا يمكن النظر في أى منها بمعزل عن غيره ، حيث من الجلب أنها تعمل وتفاعل مع بعضها البعض . والواقع أنه من الصعب تجنب استقلاص أن أغلب النتائج من هذا القبيل ، والتي توصل إليها ديفيسون ، تستثير تساؤلات أكثر جذرية تتعلق بطبيعة المنهجيات (طرق البحث) المستخدمة . وقد لا تكون هذه التساؤلات من قبيل ما يتم مع «الصاديق المودله» للفارغة الخاصة برونجرج ، والتي تمثل للمرة لمختبرات خاصة من بين مجموعة يتم تخصصها . وسوف تعود إلى هذه المسألة فيما بعد في هذا المتن . غير أنه من المألوف اختلاف مستخلصات من فريمان عند هذه المرحلة :

« وطم أن بعض المصممين يواصلون الدفاع عن استخدام مدخل دالة الإنتاج الكلية » فان الخطب الاقتصاديين يدعون الآن أفكار ترددا بشأن ليلية هذه الطريقة للتفتية ، كما أن ترددهم يتزايد يضمومى الفروض الفلسفية التي يؤسس عليها الفصل (ليف ١٩٦٦ ، وكيشي ولروول ١٩٧٢) .^{١٠} وانه تنظم الدراسات المؤسسة على هذه الطريقة ، على وجه خاص ، بسبب فضلها في التصرف على أهمية الكماليات في التعبيرين الفني والاجتماعي ، وذلك بسبب أهمية أعمال هذه الدراسات للهجيات للعام الاجتماعي الأخرى ، وفقدانها للمص التاريخي ، وبسبب تزعتها التجريبية ، فيما يتعلق « بالتفسير الفني (٦) » - فتوظيف مفهوم التعبير الفني في عمل خاص بدالة الإنتاج الكلية يختلف إلى حد بعيد عن ذات المفهوم في المنهجيات الأخرى ، وخصوصاً في العلوم الطبيعية والهندسية ، ذلك لأنه لا يمكن أن يميز أى قبول علم خارج نطاق الاقتصاديات - وحتى في داخل الاقتصاديات فإنه يكون مصدر خطأ « (١٥) » .^{١١}

٦ - ٢ - ٣ دور الخطب في التأثيرات التكنولوجية :

يتصل أحد مجالات التفكير في نطاق الأثر التكنولوجية (التكنولوجية

(*) نستخدم اللغة في- في كتيبي اللغ Technological بينما نستخدم تكنولوجيا كتياب Technological . وإن كان هذا في الأصل يستند إلى التمييز الدقة في معنى وأحد أو مجال متغيرة - (الترجمة) «

في أعمال أولئك الذين يجادلون بأن الاختراعات والابتداعات ، تستدعي
أدما ، من طريق طلبات المستهلكين ، عتسا . حين تكون مطلوبة ، وقد
وضع روتنبرج لميالة في إحدى أوراقه الضمنية على الوجه التالي .

جاء سنوات عديدة قبل أن تست يالمعية كل أنقلب الاقتصاديين
مستوميين في اتجاه معالجة التغيير التكنولوجي باعتباره
عقباً خارجياً - وكان هذا التغيير التكنولوجي - والكـ
من المعرفة العلمية المتنامية الذي يقوم عليه ويطلق منه -
يقتر عليه باعتباره يفره إلى الأمام طبقاً لعمليات داخلية ،
أو لقوانين محددة تخصه ، إيمتقلاً في كلمة الأموال من
القوى الاقتصادية . وقد أنضحت النظريات التكنولوجية
واعتمدت في داخل القطاع الاقتصادي ، بطريقة متسعة .
وعند هذه النقطة حسمت التفاعلات الاقتصادية للقطاع
الابتداعي ينظر إليها باعتبارها مثيرة ومهمة ، بسبب أسهمها
في كل من النمو الاقتصادي في الأمد الطويل ، وفي صلب
الاستقرار الدوري في الأمد القصير (١٦) .

وقد أوضح روتنبرج بطريقة مبسطة تماماً أنه طالما أمكن تسليم
مهمة تطوير العلم والتكنولوجيا إلى ، تصب مطلق ، يقوم بخطط مستقل
ذلياً لينتج ، أكادماً ، من التكنولوجيا يمكن للنسب منها عند الرغبة ،
فقد صار من الممكن كذلك إعادة بحث لقوى الاقتصادية الكلاسيكية
الجديدة في تحليل مثل هذه المجالات الهائلة للصعوبة من الميالة
الاجتماعية .

وللشخص الذي يمتلئ عانة بالتفكير بسبب تطويره المنظم لنظرية
الطلب للزدي إلى التغيير التكنولوجي هو جاكوب شموكر الذي نشر
كتابه الافتراع والنمو الاقتصادي في ١٩٦٦ . وقد كان مقصد شموكر
أن يوضح ، باستخدام البيانات الخاصة بالاختراعات والاستثمارات
في حد من القطاعات الصناعية ، أن التغيير في طلبات المستهلكين كما
يعكسه معدل الاستثمار ، يتغير بطريقة منتظمة مع التغييرات الملاحقة
في النشاط الاختراعي . وقد كان هذا صحيحاً سواء عبر القطاعات
الصناعية عند أية نقطة زمنية أو بالنسبة إلى أي قطاع صناعي خلال
مسيرة الزمنية . وقد كشفت مراسله عن معاملات ارتباط عالية ييتقى
بالتالي إلى أن النشاط الاختراعي يمكن اعتباره مماثلاً لأية كمية
اقتصادية أخرى ، بما يجعله عرضة للتأثيرات الداخلة لقوى السوق . .

وأنة من الزيت الاستقاء يكون الاختراع ، أو تكنولوجيا الإنتاج عموما ، تشأها غير اقتصادي في جوهره ، في أغلب الأحيان ٨٠٠٠٠ وأن إنتاج الاختراعات ، وكثير من المسارف التكنولوجية الأخرى سواء صارت روتينية أم لا ، ٠٠٠٠ يكون في أغلب الحالات نشاطا اقتصاديا مثله كمثال إنتاج القفز « (١٧) ، وقد قدم ميسن قبل ذلك في ١٩٢٩ توصيا مشابهة من أجل غير أن تلك الحالة كانت تقصر لسط الانتفاخ على العلم الاسامي الذي كان ميسن (١٨) يدافع عن أنه يحدد ، إلى درجة كبيرة ، بالاحتياجات الصناعية .

وقد كانت دفتري بكل من شموكلر وهيمن خضعة لنقد هائل في السنوات الأخيرة ، وكان النقد تهديريا ومغامبيا ، على حد سواء . وعلى سبيل المثال ، فإن وولش وآخرين (١٩) قد نظروا بحثا تجريبييا مفصلا على إحدى الصناعات (الكيماوية) التي تتميز بكثافة بالاعتماد والبحث والتطوير لذا ما قورنت بتلك للصناعات التي تدرسها شموكلر . وقد اقترحوا إلى أن الأبله تنهج طريقة ضد وجهة نظر شموكلر بالنسبة للإلهاعات الأربعة الفرعية المبروسة وهي : البلاستيكيات ، ومواد الصبابة ، والاسيدلاتيات ، والمبتروكيماويات ، كما أن مويري وروزنبرج قد نقروا تحليلا تقنيايا عن سلسلة من دراسات استقواء للمقضي (٢٠) المتعلق بإسول الأبداع ، وكانت كل منها تستهدف توضيح أهمية عوامل المتطلب في أحداث التغيير التكنولوجي . وقد خلصا إلى أن : أولوية الطلب في السوق في التأثير على عملية الأبداع لا يقوم بفرضها بهاكتيا (٢٠) . ورغم أن عوامل الطلب لا بد وأن يكون لها دور ، إلا أنه من الجلي حقيقة أن الإلهاعات ليست متاحة بالتساوي وبتكلفة متكافئة لكل الصناعات . وفي المقابل فإن السهولة التي يمكن بها تمثيل (أو استيعاب) تكنولوجيات جديدة في الإنتاج الاقتصادي تعتمد أساسا على حالة (مدى) التطور في منهجيات فوهية متنوعة للعلم والتكنولوجيا . تختلف في الواقع فيما بينها اختلافا يينا . وقد أعاد روزنبرج صياغة المسألة بطريقة كاريكاتورية كما يلي :

ليس من المستل أن أي مبلغ من المال قد تخصص للشايط اختراعي في عام ١٨٠٠ قد انتثر مبعومة واسعة وحديثة من المضادات الحيوية . ولم يكن في جافور أية مبالغ إضافية في تلك الوقت أن تقدم قفرا متاعيا يمكنه بلوغ مدار القمر . وقد كان عرض ثلاث محبة من الإقتراعا ، في ذلك الوقت ،

غير من بلكتة ، وما يعطى للتجارب مبرهنا عند كل مستويات
الاستمرار . هذا مع الاعتراف بوجود حالات خطيرة توجب
بالفعل مضاعفي من النوع الذي يقوم بإعياره دليل خلف
وعلى الجانب الآخر من النقل الخاص للطلب الموجب
يقترن حقيقة أن المشكلة غير قائمة . ومن يؤكد أن الأوضاع
الاقتصادية مثار الاهتمام تلح في داخل نطاق المشكلات البيئية
الخاصة تلك ، حيث تكون مبررات التعرض أكثر من الصفر
بدون اللائحة = (٢١) .

١٠٢ - ٢ - ٣ : النظرات العامة - خورة الخرج (٧) :

لم تكن التناقضات الخاصة بتأثير التكنولوجيا مصبورة ، بلية
حال ، في الاقتصاد المثلّي فقط ، ولكنها تحولت لأن تكون متشابكة أيضا
مع التجارة والاستثمار الدوليّين . ونحن سوف نتطّلع قضية المصالح
والخلف في الفصليّن التاليين ، كما أنه قد يكون من المفيد في منتهى
المرحلة أن تقدم صورة ، لثورة المنتج ، التي طرحها ميتشل ديمس في
١٩٦٦ (٢٢) باعتبارها فكرة تجلّلية تشمل بالتجارة الدولية ، والتي
طورت وحلّت فيما بعد بواسطة هيرلي ، و هينليبيرو ، وفوتسون ،
واخرون (٢٣) . وقد كان أحد الأهداف الرئيسية لرواد تعليمها يتمثل
في محاولة التعامل مع مفهوم للتخصص الموجهين في نظرية التجارة
الدولية باعتبار أن الأخيرة قد تطوّرت في إطار تعاليم الكلاسيكية
الجديدة . وأولها أن النظرية الفيزيائية لم تده جيدة بما فيه الكفاية
« كفاءة توقع » انصاف التجارة بين الدول ، أما ثاني السبعين فيتمثل
في أنها لم يكن لديها غير المثلّي الذي يمكن أن تقدمه بفرض من حركات
(ديناميكيات) التجارة ، أي من أسباب وكيفية تغير أنماط التجارة .

وقد ظهرت « التكنولوجيا » بالفعل وكانها تملك القليل المحدود
تماما الذي يمكن أن تتعامل به مع التجارة . فالمخازنة كانت تحدث
وفقا للتأصيليين الجدد ، بسبب التناقض في هبيل العوامل بين البلدان .
فالقطر الذي كان قد حظي خاصة بعمل الإنتاج س ١ ، على سبيل المثال ،
كان من الممكن أن يمتلكه وفقا لهذه الرقابة ميزة تقصيرية في إنتاج
تلك المبلغ التي يكون هذا العامل أحد مداخلاتها الكلية المهمة ، طالما
أن س ١ كانت بالقرية أرض من عوامل الخرى س ٢ ، س ٣ ، س ٤ ، س ٥ ، ...

وهم جرا . وهكذا فإن مفهوم هذا التصور أن تلك الظاهر عليه أن يتخصص في إنتاج مثل تلك السلع ، وأن يصدر ما يزيد على المطالب المحلية ، وأن يستخدم التفضيلات لاستيراد السلع المستلقة التي تستخدم تلك التفضيلات التي هي أخص شيئا في إطار أخرى . وبهذه الطريقة فإن تقدم للتجارة الدولية كان يمكن أن يقضي للعالم الاستفهام الأمل لنفوليد ، وكذلك تعظيم الإنتاج . كما كان يمكنه أيضا أن يؤدي إلى التسوية بين المدخل للتجارة على أي عامل لتساع مفسد . فيما بين الأطوار . وقد كان الكثير الخاص بنظرية التجارة الدولية ، ولا يزال .

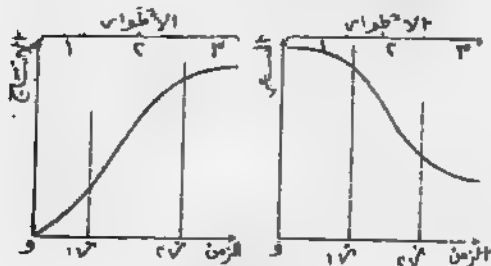
ومثل مجموعة من التفضيلات والأمانات المرتبطة بهذا المشروع الأساس . وحيث أن « التكنولوجيا » كانت تعرف بمنطقة بمعاني التناقص بين التفضيلات (٢٤) ، فإن الفصل الرابع ، وكان يفترض أنها متاحة بكل الحرية فوق ، وقد ، كالمى ويتكفلة سفيرة . فلها بهم كم تعريفها لم تلعب أي دور فيما يتعلق بسط للتجارة .

• ويقيم هذا فإن الرؤية النيوكلاسية ، باعتبارها نظرية علمية ، لم تكن كافية . وعلى سبيل المثال فإن ليتونفيلد (٢٥) قد أضح تجريبيا أن التوليات للتمتع ، باعتبارها يتأدا يظهر بعبات طيبة من رأس المال ، له حيث طريقة متناقضة ولهاها منسدر صلب لسطح العمالة الكثيفة ومستورد صلب لسطح رأس المال الكثيف . وقد أظهرت للمقبل المتربة على حوائج الإنتاج (الأجر على سبيل المثال) صعودا متبادا حسن التناقص غير المحدود الدولية ، وقد بات هذا الأمر بالغ الجلاء أمام الجميع ، فيما هذا الذين يتألمون في الالتزام يفهم أن « التكنولوجيا » كانت متاحة بكل سهولة لسكان المنتجين المستعملين لسلعة ما ، ويتكفلة سفيرة . يؤيد على هذا أن النظرية التخصيصية لم تكن توفى في ابراه لانماط التجارة المتغيرة مع الوقت . ومع مثل هذه الخلطية كان ظهور دورة المنتج على السطح .

ويتواصل الظاهر كما هو ات . لا تظهر المنتجات في السوق فجأة باعتبارها سلعا علمية ومكتلة . ولكنها على الأحرى تعبر عن دورة حياة علمية . اقتصادية (فكر اقتصادية) تتسج خلالها . وقد يمكن تقريب صورة هذه الدورة باعتبارها مكررة من أطوار تم ثلاثة عريضة . وفي الطور الأول ، طور إيجدار ، يلوح المنتج موضع الاهتمام في السوق ابتداء باعتباره ، سلعة جديدة . ويطلب أن يحدث هذا في الاقتصادات المنظمة حيث يلزم فيها فقط امتلاك البنية الأساسية التكنولوجية اللازمة لتعظيم ابداع المنتجات ، والمتمثلة في امكانية

تجديد المهارات • وقطاع السلع الواسع النطاق للتقدم فيها ، والامداد الواسع
 بوسائل المال المخاطر • • البع • وهكذا فان شركة تنتسب الى تنظيم
 التصاندي متكامل يكون لديها ميزة تنافسية في مجال تسويق المنتجات
 الجديدة بحيث تستغلها لاكتساب مواقع احتكارية ، وفقا لما ذهب اليه
 شومبيتر • وتكون الاسعار عالية ولكن الأرباح ايضا ان يوجد قسم
 مريح للغاية في حجم الانتاج والبيعات • بحيث ان السوق هناك تكون
 سوق دخول كبيرة ، فان القبول للفرح لهذه المنتجات من قبل المستهلكين
 يكون مرجحا

ومع اقتراب اللحظة الزمنية في الفصل ٦ - ١ بينما الموضوع
 الاحتكاري للمفكر في التآكل حيث تكون براءات الاختراعات قد
 تسربت ، وتكون الشركات المنافسة الاخرى قد بدأت تصنعها أو قامت
 بدائل لها • ويتنافس معدل الربح فيها الى جذب مع السعر ، وينتقل
 الانتاج من الشركة الصغيرة ، للتقنية واللبنة ، الى مشروع اكبر
 متكامل ومؤسس على العلم ، ويتوفر لديه القدرة للاستفادة من اقتصاديات
 الحجم • ويكون هذا هو الطور الثاني ، للطور الوسيط • حيث يتراكم
 ترايد الانتاج بانتظام ليستقر عند معدل نمو « عالى » • ويستمر دور
 العلم في هذه المرحلة أمهل الى الدور للنظم الروتينية (اليومية)
 الماس بعلوم الاختبارات ، وضبط الجودة ، وتجديد التصنيعات
 الهامشية (أو الدفاعية) • والذي يستغرق اقلها وقت معدل البعث
 والتطوير التقليدي • وعند هذه المرحلة ايضا سوف يتشأ نوع ما من
 تبديل الانتاج •



شكل ٩ - ١ دورة المنتج

وآخرها ، يصير المنتج حتمال النمو في التطور الثالث ، بما يعني أن تكنولوجيا الانتاج الخاصة به صارت مفهومة تماما ومنظمة (او معيارية) ، وتكون احتمالات المزيد من الابداع الا نادرة ، وتتموضع الاحتكارات للتكامل ، وينتهي الانتاج وتهبط الاسعار الى احدى المستويات « التنافسية » . وعند هذه المرحلة ، كما تقول القصة ، يتوفر لدى الدول المختلفة (البلدان الأقل نمواً) ميزات انتاج قومية حيث تكون العمالة غير الماهرة وقيمة الماهرة قد صارت في المنخفضات الاساسية ، وهذه بالطبع تكون اخص الى تلك للبلدان -

غير أن نظرية دورة المنتج لم تكن فقط مجرد تفسير لتفسير التباطؤ التجارية . فهي قد كانت تتطوّر ببعثنا (ومرحلة في بعض الأحيان) على سياغة نظرية تتطوّر بتلك للتكنولوجيا ، حيث كان يتوقع حدوث هذا التحول في طور « الاكتمال » في الدورة . وهناك عدد من المشكلات تتعلق بدورة المنتج عند هذا المستوى . فقد أوضح كوبر (٢٦) أن الشركات ، التي للمارسة ، تتكامل ، وتتعاون وموارد أخرى في مرحلة أكثر تكبيرا من « حياة » المنتجات ، وغالبا لا يستطيع اتصال باستراتيجيات الاستثمار الدفامي (الوفاقي) حيث تكون المواقف المحلية مصية . ويعرف عن الشركات ، في حالات أخرى ، أنها تقوم بعمل أجزاء العمالة الكثيفة من عملية الانتاج . وتكذلك ما بعد أساسا عن عمليات التجميع التي تحتاج الى العمالة الرخيصة عبر البحار ، ثم تمديد تمديد الأجزاء العامة للصنع ثالثة الى المركز الرئيسي . وتشجع أنشطة المصنعات من هذا النوع خاصة في بعض بلدان الشرق الأقصى (تايوان وكوريا الجنوبية ومنغوليا) ، وغالبا ما تكون مرتبطة بمنتجاتهم التي تم ليستفادها كلية من وجهة نظر الابداع - والمشكلة الثانية أن التكنولوجيا قد لا تنقل ، بهذا المفهوم ، حتى حين تكون المنتجات الرقمية بها قد يفتقد طود الاكتمال ، وذلك حيث تكون بعض دول انتاج الاسلحة الخاصة لاحتكارات شركات دولية ضخمة .

ومع ذلك ، مشكلة اساسية تخص دورة المنتج وتكامل في السهولة التي تتحول بها من اداة تحليلية ، ايجابية ، الى مجرد وصف « معياري » للطريقة التي يجب أن تصير عليها الأمور - وهكذا فإن دورة المنتج اذا ما كانت وصفا حقيقيا لمركبات انماط الانتاج العالمية فإن البلدان المختلفة يكون قد هزلها الى الأبد أن تكون من « التامين » التكنولوجيين الذين يلتصقون على الدول لقيادات التكنولوجية التي تم سجرها في البلدان الغنية . وقد حاول جرون (٢٧) ، على سبيل المثال ،

أن يوضح أن دوره المنتج إلا ما تركت لعمل في عالم خال من إعاقات القسود المتساقية فانه لا يبد وأن تحدث اعانة توزيع مستمرة للفصل عن البلدان الفقيرة الى البلدان الغنية من خلال عملية التبادل غير المتكافئة ، حيث يتم تصدير منتجات البحث والتطوير المكثف - والحديثة غالية الثمن - من البلدان الغنية الى البلدان الفقيرة في مقابل المنتجات المكتملة ، وخاصة الثمن التي تصدرها البلدان الفقيرة الى البلدان الغنية ، وبالطبع فإن البلدان المختلفة - ولهذا السبب تحديدا ، تبدي قلقا فزاع مخاطر مثل هذا النوع من التبعية ، الى حد أنها تحاول أن تضمن نقل التكنولوجيا في مرحلة أعمق كثيرا عن حياة المنتجات - وإذا ما بلغ هؤلاء حدود التجاوح فإن النموذج البسيط لنمو المنتج لن تكون أمامه بعد فرصة للفصل ، والواقع أن إحدى القضايا الرئيسية في السنوات الأخيرة تتعلق بالمدى الذي يمكن أن تبلغه مقدرات البلدان المختلفة على الاستفادة (أو عموما) من الانتشار العالمي للتكنولوجيا - وسوف مناقش هذه القضية بعهد من التفصيل في الفصل الثامن ، بيد أن هناك مؤشرات على أن بعض البلدان الأقل نموا قد بدأت تستوحيب (لتسائل) بالفعل التكنولوجيا المستوردة ، بكفاءة عامة -

٩ - ٢ - ٤ الانتشار التكنولوجي :

في السنوات الأخيرة توسعت أحييات لتقدير الإبداع توسعا هائلا - ويستحق الأمر ، في هذه المرحلة ، أن نذكر في إيجاز واحد أو اثنين من ملامح هذا الانتشار ، حيث أنه يتصل بالكثير من الجدل القائم حول التأثير الاجتماعي للعلم والتكنولوجيا - واحد من تقاطع الانطلاق للقيمة تتعلق بالربح (الذك أو هم اليقين) النسيبة بالنشاط الإبداعي ، وإذا ما كان انطلاقا لمنتج جديد للمرة الأولى أم تقليد لإبداع قديم منافسون بالفعل - وسوف يكون على إثره أن يتذكر هنا أن شوميرر الأول قد مارس فعلا هائلا من التأكيد على الصعوبة للتنافسية التي تحمل بها يؤدي الى تنشيط انتشار مراكمة (تقليد) لإبداع ما في داخله للنظام الاقتصادي ، بيد أنه كان أيضا يبدي قلقا من المخاطر التي ينطوي عليها هذا الفصل بالنسبة الى الشركة - وليس باللائم أن يطرأ هم تطبيق (أو اعتماد) إبداع مهم الخروج للناس من دائرة الأعمال، على اعتبار أن صنوف المنتجات القائمة يضطرب تقلدها - فعلى الجانب الآخر كان التطبيق ذاته مهددا بالربح الخاصة به والتي تنشأ عن عوامل مثل افتقار الوصول الى أجزاء مهمة من التكنولوجيا الإضافية ، وعدم إمكانية توزيع الطلب ، والمخاطر الكبيرة المحتملة في التسويق والتوزيع، وإمكانية إصدارات المزيد من الطرقات الإبداعية التجريبية (وهو أكثرها

أهمية) * وقد أوضح روزنبرج أن المنطق بالنسبة إلى شركة ما
لا تقوم بتطبيق أرباح ما هي ظل توقع المزيد من التغييرات التكنولوجية
الجذرية ، حتى حين تتركز كافة المخاطر الأخرى محصورة * وللعكسة
الاقتصادية وراء فصل كهذا واضحة *

طالما أننا نقبل بالطبيعة مقولصلة التمويل للكثير من التغييرات
التكنولوجية ، فإن التوقيت المناسب لإدراج ما يصير متواترا
بشدة بالتوقعات المتعلقة بتوقيت وأهمية التخصيصات
المستقبلية * وحتى حين نغير عملية جديدة الاعتبار انصار
الخاص بحفظ المتوسط الجديد للمكلفة الكلية إلى ما دون
المتوسط القديم لمكلفة العوامل ، فلها قد لا يتم اعتمادها -
والسبب وراء هذا أن وجهات نظر المخاطرين بالمشروعات
المتعلقة بإسراع خطو التخصيصات التكنولوجية قد يحسن
توقعات معدل التقدم التكنولوجي أعلى من تلك المسموح بها
من طريق إجراءات المساهمة التقليدية في مجال تقييم
الاستثمار * يزيد على هذا أن صيغ المساهمة قد لا توفر
اعتراضا كافيا « بتكاليف الكهين » التي يطوى عليها
ليحل طرق جديدة ، وخلاصة حين يكون هذا الكهين (القديم)
كثير التكرار * وهكذا فإن شركة ما قد لا تكون راغبة في
إسراع تكنولوجيا جديدة إذا ما بدأ اعتمادا قويا أن المزيد
من التخصيصات للتكنولوجية سوف يكون قريبا على طريق
القدوم (٢٨) *

ويواصل روزنبرج مره طائفة من الأمثلة التي تدمج وجهة النظر
التي تفيد أن « الأرباح » الابتدائية غالبا ما يكون كيانا بالغ النقصان ،
مبتدئا ، بالامتدادات « التي يلزم تسويتها » وبمشكلات الفسخ التي
تتطلب الحل - وفي هذه المرحلة التي تصل تشابهات واضحة مع الطرق
الأولى نسوة المنتج ، فإن الطريق البين أمام المنسقين للمستثمرين أن
يتنبهوا للتخصيصات مع إبقاء التغيرات مفتوحة أمام الأحداث ، ولتقط
عندما يصير الإدراج « مكثفا » نسبيا فإنه يكون من المنطقي تنفيذ
استثمارات التقليد المباشر * وغالبا ما يكون هذا صعبا ، في
الممارسة ، حتى بالنسبة إلى الشركات الكبيرة نسبيا التي تكون ، وفقا
لتقديرات كتابه مثل شومبيتر الثاني وجالبريث وبيير ، في « مأمن »
الفضل ضد مخاطر فشل الإدراج بسبب القدرات المالية الطويلة والسيطرة
على السوق (٢٩) *

وقد تولى دعم اضافى لوجهة النظر (الأمل الى المحافظة) هذه التي تخص معدل انتشار الإبداع عن طريق فريمان (١٩٧٧) الذي لفت الانتباه الى الطبيعة الروتينية والنفعية للكثير من نشاطات البحث والتطوير في صناعة المعاصرة - فهذا النشاط عادة لا يكون مكرساً من أجل المنتج الرئيسي للجديد أو العملية الجديدة الأساسية ، ولكنه يكون من أجل تغييرات وتحسينات أئني نميها (٢٠١) . وقد وثق روزنبرج (٢١) ذاته طاقة كاملة من الحالات التاريخية حيث كانت التكنولوجيا الأقدم (والتي تنمى في جلاء) تواصل البقاء في الواقع على امتداد عقود تلك ظهور التكنولوجيا الجديدة على المسرح . ومع مثل هذه الحالات فإن نجاح مؤخره للسنة الأقدم كان في مجمله يشعأ غالباً عن التحسينات للتكنولوجية للقبالة من جانب الشركات التي لم تكن قادرة - لسبب أو لآخر ، على اعتماد التكنولوجيا الجديدة .

والواقع أن معالجة الانتشار من خلال للتعليم النيوكلاسيكية للتعليم الإقتصادى كانت غير معقولة الى حد كبير للغاية . فقد فعلت شركات عاتلة تجاه ابداع يلهمه فريم ما ، يلزم أن يفترض أنه في مجموعته دالة للتوقعات الخاصة بربحيته الاقتصادية المحتملة ، مطروحة بالريب التي تصنف دائماً بكل ما هو جديد ، والذي سوف يكون له تأثيرات أساسية في حال الأخذ به من جانب شركات أخرى ليجرد أن ظروفها تختلف - وتلزم الشركات المعاصرة حين ثبأ في اعتماد هذا الجديد ، ولكنها إذ تتعلم بالتدريج من خبرات الآخرين ، تقلز الى عوية أصحاب النمط الأوفر ، ويؤثر للصناعة ككل معنى الانتشار التقليدى الذى يأخذ الشكل « ٤ » والذي تعلق تجريبياً بفصل طاقة من الكتف أمثال ماتسيف (٣٢) وديفيز (٣٣) ، والذي يوصف بأنه قريب للفسية من دالة عوية المنتج ، للبيئة في الشكل ٦ - ١ .

وعلى كل ، فإن سوتيه (٢٤) قد بين في ورقة حديثة راجع فيها بعض الأدبيات أن مثل وجهة النظر الخاصة بالانتشار هذه ترتب قدراً هاملاً من التركيز على عوامل الطلب ، مع تطويرها للشركات بحيث تبدو وكأنها تستعمل كلية ، لأشارات السوق ، من النوع الإقتصادى ، وقد أرمض روزنبرج في جلاء فالح أن الشركات غالباً ما تسلك وفقاً لتسويات ذات طبيعة تكنولوجية خالفة (أى تسوياتها بخصوص الاتاق المحتملة لتكنولوجيا جديدة) ، كما أصبح من وجود دليل على المستوى الدولى يفيد أن انتشاراً (مثل اليابان) (٢٥) سارت تمتلك القدرة على ، الخلق وفي عالم التكنولوجيا من طريق تخصيص موارد هائلة

لتصميمات تكنولوجية معينة ، حتى حيث لا تكون : إشارات السوق ،
تؤكد مثل هذه الاستراتيجية ، وسوف نرى في القسم التالي أنه لهذا
السبب ، ولأسباب أخرى ، فإن المنهج القياسي للتخطيط الاقتصادي
النيركلاسي قد تعرض لهجوم متزايد أدى إلى طائفة من الرؤى الجديدة .
(رغم أنها يحتل ألا تكون قد تبلورت بعد حتى الآن) المتفقة بطبيعة
التغيرات التكنولوجية وعلاقتها بالتنمية الاجتماعية .

٦ - ٣ تطورات أكثر جذرية :

سوف يكون الطلاب حذو هذا الحد قد انكروا صوره الرؤى
« الإروتوتكسية » المتعلقة بتأثير العلم والتكنولوجيا على التنمية
الاجتماعية - الاقتصادية ، والتي تقيد بالحاجة إلى عمل للكثير في بعض
الأنشطة المنهجية للقائمة ، أي مع الأدوات الطرائقية والمقاييسية المتاحة
بالفعل . فهذه الأدوات تنحو إلى التركيز على الطبيعة : السكونية
المقارنة : للكثير من جهود التطوير الاقتصادي مثل الأهمية النسبية
لعمول الطلب التي تستدعي : استجابات من جانب القطاع الانجاسي ،
والسلبية لخاصية لاعتماد الطبيعة : شبه الرفوقية : للتطورات
التكنولوجية : والأولية المطلقة للمكونات الاقتصادية التقليدية . وهي
تميل أيضا إلى التفسير الشامل : لقضايا مهمة تخص الاقتصاد السياسي
الذي قد يمكن النظر من خلاله إلى التغييرات التكنولوجية باعتبارها
جزءا جوهريا (ذاتيا) من العمليات البيروقراطية والسياسية للاقتصاد
السياسي المعاصر . وعلى كل فإن هناك العديد من المشكلات الصارخة
الناطقة في وضع كهذا التي قد أن تفرقات من النتائج الجديدة البالغة
الجذرية قد وضعت موضع الصدرة في السنوات الأخيرة . وسوف
يفحص التالي من هذا الفصل لرسم الضغوط الموضوعة للكثير أهمية
من هذه النتائج .

٦ - ٢ - ١ وضع العلم :

وجهة النظر التي ترى أن كل الإبداعات تنبثق أساسا عن تقدم
البحث العلمي هي النقطة على طول الخط للمفهوم المقامس الخاص
« برف التكنولوجيا » . ومن الطبيعي أن هذا التصور ، وتعميدا في
العلم واللاتي تنصب إلى أن العلم الأساسي يسبب التطوير التكنولوجي ،
لا يتبع بصناعة ولضعة . كما أن البحث الأساسي لا ينتج الكثير من
الأعمال التي يمكن ترجمتها دون أعمال الفخيل إلى أدوات تجارية .
والفاريخ متحم بأنظمة من إبداعات مهمة من الجلى أنها لم تتولد عن
بحرث عملية أساسية ، حتى وإن كانت أعمال بحرية قد لعبت فيما بعد

دورا في نقل الأفكار الى إنتاج تجاري • وجموعا ، فإن المفهوم الضامن
 و يدفع العلم ، أما هو مفهوم أكثر تعقيدا يتم في داخله اعطاء موقع
 الصدارة لمرئ الضابط الاحترافي للبحث والتطوير - ولهذا فإن
 فريدمان (٣٦) قد أوضح في سلسلة من الدراسات التكميلية لحالات
 صناعية كيف أن القرن العشرين قد اختلف عن للقرن التاسع عشر في
 هذا الخصوص ، أي على وجه الدقة بفقدان قطاع البحث والتطوير
 المتفرع حول تولد لمواصلة هذه المعرفة ، والترتيب بالصناعة ، والذي
 تتدعه مومته في البحث عن حقله الابتكارات للتجارية من طريق للمص
 البعش للنظم •

وتد كانت نقطة البدء تتماثل في التطور للبالغ الصرخة في
 تكنولوجيا العمليات الجديدة في قطاع الكيماويات مع بدايات القرن
 التاسع عشر • وقد بدأ فريدمان دراساته عن استقلال مجزات الأتيلين
 الاصطناعية (٣٧) في ثمانينيات القرن التاسع عشر اعتمادا على كيمياء
 طوران الفحم ، وتضاعف دورا باصطناع الأمدة النتروجينية والتكسير
 الصغرى للبترو - وقد أوضح فريدمان في تفصيل بياني كيف أن الشركات
 (في ألمانيا والولايات المتحدة أساسا) قد انتقلت في مرحلة بالغة الى
 إدراك أن « البحث المنظم عن المعرفة » يعمل ومراكز موزعة فضاءات تدفق
 مواصل الابتكارات • مما يساعد بالتالي على تحقيق قوة في السوق
 ونمو للمؤسسة ، واستمرار بقائها • وهناك تطورات رئيسية ستة وجدت
 « التحول إلى أساليب الإنتاج الفعير » التي قامت بدورها « بتحويل
 تقاضي استراتيج البحث والتطوير الصناعي الداخلي ، والذي أدى من جانب
 إلى تحقيق هذه الأساليب » • وهذه للتطورات هي :

١ - النمو الهائل في سوق الكيماويات الاصطناعية مثل الصودا
 والأمونيا ، والكافور ، وحمض الكبريتيك ، والإيثيلين ، والبرولين •
 « البليات أيتام » هذه (كانت) تستخدم كمواد وسيطة للتكملة ضخمة
 من الكيماويات الأخرى ، مثلما تستخدم في تطبيقات صناعية عديدة
 أخرى خارج صناعة الكيماويات •

٢ - الانتقال في عالم لمراد الاصطناعية المطلوبة للكيماويات العضوية
 من مشتقات الفحم إلى مشتقات البترول والفاز الطبيعي • وقد كان هذا

(٣٦) Synthetic and ذلك يستخدم للفرد لمحتوى إبتدائها في العزلة ، تعبيرا عن
 Manufactured التي إبتدائها مصنع (يعتمد للفرد) - (الترميم) •

حافزا إلى تطوير عمليات مستمرة ، وأنشاء مجموعات كيميائية مرتبطة بمصانع التكرير .

٢ - الاتجاهية التزايحية للكهرباء باعتبارها مصدر طاقة ، وتطوير عمليات كهربية حرارية وكهربية تعاليلية (الكتروكيميائية) . فاقصد طرح فاراداي للتحويل الكهربي للملح في ١٨٢٢ ، غير أن هذا لم يكن بالممكن (تجاريا) إلا مع تسليحات القرن حين أضحت الطاقة الرخيصة متاحة بصورة عامة ، وحين تم تطوير عمليات هائلة الحجم .

٣ - التصنيعات في المواد اللازمة لإنشاء المصانع ، وفي مكونات هذه المصانع من مضخات ، وشواخط ، ومرشحات ، وصمامات ، وأوعية ضغط ، إلخ . وقد كانت كل هذه أموراً صناعية حتى يسكن الصناع باستخدام عمليات كبيرة الحجم ، واعتمد ظروف تشغيل أكثر لسهولة مثلما يحدث مع الضغط العالي ونسجات الحرارة القصوى .

٤ - تطوير أجهزة جديدة لرصد (قياس) وضبط عمليات التفاعل ، والجراء ، التحاليل والاختبارات الصناعية أيضا .

٥ - تطبيق المعرفة العلمية الأساسية على عمليات الإنتاج ، وتطوير مناهج (أساليب) عمل جديدة في مجال الهندسة الكيميائية . فقد تم ربط تصميم عمليات التفاعل الجديدة بالكيمياء الحيزائية ، في حين أن عمليات التفاعلات (الميزة) القديمة كانت تدرس في الأساس على معرفة التجريبية للبيئة ، وعلى الهندسة الميكانيكية (٢٤) .

لقد أدت أهمية التصميم الهندسي والمقارلات في أيامنا هذه إلى تصميم وتطوير التفاعلات الكهربية الحديثة على سبيل المثال . ومن هنا فإن "تكرير" من الإنتاج الصناعي المتأخر ، بغطاء المعقلى ، يعتمد على البحث عن "وتحقيق" ، ومعالجة المتطلبات العلمية ، ثم مفسحتها قياسا بعد مع البيانات الهندسية . وجهة نظر لريمان أنه في مياضين عريقة للإنتاج الاقتصادي ، وخصوصا تلك التي عالجت كحرا متلا غير حوضاء ، تكون الروابط الوثيقة والشاملة مع القاعدة العلمية هي التي تفرق بالمثل الانتفاع اللازمة للتغيير التكنولوجي . ويترتب على هذا أن الحكومات الراغبة في تميز الصناعات الصناعية الدولية لا يمكنها أن تقعد وتنتظر ، لفهمين أصحاب المشروعات ، لأنهم هذه الوثيقة بالنسبهم ، كالأنا أن تعقد القيد الإبداعي قد تبلى الآن هذا لا يقتضي أن يتجرب منه غير جهة فريق منهم فقط .

وهو ، آي فريمان ، يتخذ موقفا من كتاب مثل المؤرخ ميلميد دوي
سولا برايس الذي ادعى في ١٩٦٥ ان العلم والتكنولوجيا كانا دائما
نشاطين مهنيين منفصلين تماما ، وان الاتصال بينهما وان كان مشوا
جدا في بعض الأحيان الا انه كان اميل الى الانعاش ، وان التكنولوجيا
قد تملت لفترات طويلة موزعة مفضلة رئيسية من العلم (٣٨) - كما
انه يتخذ موقفا من عمل تجريبي حسب نقش جاوكس وساموود في
١٩٥٨ (٣٩) ، فقد خلص جاوكس وآخرون في دراسة عن ٦٠ ابتداء
مهما في القرن العشرين الى ان مهلفة ضخمة قد لحقت بدور محاصل
البحث والتطوير في المؤسسات ، وطبقا لوجهة نظر جاوكس فان « المقترح
المبدع المستقل » المحيط ولكنه صامد ، يبقى في الحاضر مثلما كان في
الماضي مصدرا رئيسيا للاختراعات الصناعية المهمة - ليستة البحث
والتطوير في مؤسسة كبيرة غالبا ما قد تكون مثبطة اكثر منها محفزة
لاعمال مثل هؤلاء الأفراد التي تظهر في المباح اكثر تسامحا في
الجامعات وفي الشركات الصغيرة الجديدة » (٤٠) ، وعلى كل فان
الكانيين كليهما طبقا لما ذهب اليه فريمان لم يميرا لتماما كافييا للمحفزة
التي تغيرت بها الأمور مع الاقبال في هذا القرن ، فبرايس ينسب الى
استقراحي امثله من المقب المبكرة ، وحسبوصا حائل للقرن التاسع
عشر ، بينما تلمينة الخاصة بجاوكس معازرة في اتجاه مشابه ، حيث
تشتمل على (سومنة) الملائس ولكنها تستبعد التكنولوجيا انسانية ،
على سبيل المثال - يزيد على هذا وجود مشكلات طرائقية (ميكروولوجية)
مهمة في دراسة جاوكس تقتصر بالأممية الاقتصادية للابتداعات وريالتالي
« أورانيا » النفسية) ، ويمدى التركيز الذي يجب توجيهه الى « بشود
« التنمية » المهم للابتداع ، والذي يتحول فيه الاختراع الففل الى منتج
ذي فائدة اقتصادية - وينكر فريمان عملا لانسفيلد (٤١) وستيد (٤٢)
يفير الى ان تكاليف مثل هذا البحث والتطوير فتتغير « تقريبا بين ٧٥%
و ١٠٠% من التكاليف الكلية للابتداع » (٤٣) ، اني عد انه حق في
الحالات التي تكون فيها « الاختراع » مع عنصر واحد « فاعل-الصورية »
تتزايد بقل موارده « تطويرية » عامة قبل بلوغ الاختراع مرحلة الوضوح
التجاري - ويرجع ان يحدث هذا في داخل معمل-البحث والتطوير ،
ويتموما فاعل-كافة الفرقاء « يكتفون على ان حصل حلهم «الفرقوات-تقليدية»
فيما بين «الصناعات » وان الصناعات الفرطة في تقليديتها (عشمل،
للتسويجات) تكون على وجه الخصوص ، وبمك طيبتها الصادرة .
اقل تكليفا للبحث - ورغم هذا فان مواقف التضمين من امثال
فريمان ان صناعات النعي السريع مثل الكيمويات ، والالكترونيات ،
والاكترونيات ، والطائرات ، وتواليه «الزوي القوية» في الحثيث-الكل

لتتميز باتفاق داخلي مهمهم على البحث والتطوير ، وهي التي تكون في ذات الوقت في رباط مع التقدم في بصوت الممارم الأساسية ، وفي صناعات مثل هذه يكون غياب المخرن المتفرد ينديا للحيان

ويذكر ما تصبح رؤية فرعيان بشأن أهمية اللوحت وللتطوير الاحترافي ، فاديا تقدم دعما لواقفه شرميتر الثاني ، وجهاليروث ، وغيرهم من الذين رأوا أن الشركات الكبيرة يحتمل أن تكون أفضل ابداعا من الشركات الصغيرة - وينشأ هذا عن مقولة « الجميع » للتي أوشنهاما في الفصل الخامس - ويبدو لهما أن أكلة معاصرة تسمح هذه الرؤية ، رغم وجود ميادين للتكنولوجيا العالية لا تزال للشركات الصغيرة تطبق فيها فترحات معلقة ، ومن أمثلتها غروع صناعات السلع الأساسية الإلكترونية - ويتصل بهذا الأمر مسألة مفادها أن للصناعة لا يمكنها هالة أن تستلضي عن طرق أبواب البحث العلمي العلنية التموليل (من خلال الجامعات ومعاهد البحوث الأخرى) لخصاب مجهوداتها الداخلية الذاتية ، ورغم أنه لا يزال هناك غموض كبير فيما يتعلق بالطبيعة المنفصلة للروابط بين التبعوث القائمة في الوسامعات وبين التطورات التكنولوجية في الشركات ، إلا أن هناك اتفاقا عاما على أن البحث والتطوير الداخلي يولد « مرشما » ضروريا لمخلفات البحث والتطوير الخارجية - ويمكن للشركة ، من خلال الفصل المناس للبحث والتطوير فقط ، أن تحتفظ بمواقع الصدارة مع التقدم في الملهجات العلمية التي تشمل بعملها ، وأن تتعرف على أهمية « للتطورات » الخاصة ، وأن تجد السبيل إلى « للكلية الخطية » لللائمة التي تقدم علمساء ومهندسين اساسهم جامعي (1) »

وهكذا فإن التصور العام للخاص : « دفع العلم » ، في شكله المعاصر ، ليس يستهدف من ورائه ، إلى حد كبير : نقل الانطباع عن بحث علمي يستلحق تحقوا الإبداع البشري ، ولكنه إلى الأحرى يحاول ليرايك الطبيعة البالغة التقيد لأبداعات.المناعية التي ترتبط بالمعلوم الأساسية (على النحو الذي يبدو أنه يمارسه في هذه الأيام) - ويجب على الشركات ، في قطاعات معينة ، أن تستثمر مبلغا خالصا معينيا في البحث والتطوير تعتمد قيمته بدقة بطبيعة للصناعة موضع الاهتمام - ذلك لأنها لجرده هم أتيان هذا سوف تيد أنه من الصعب ، بصورة مضطربة ، أن تتنافس مع اندامها للاستثمار في العلم « لا يدفع الإبداع » ، بل هو ما يعمل كشرط ضروري للبقاء في عالم الصناعة .

وبالمثل فإن الحقيقة المجربة للبحث والتطوير الصناعي تكلف ، رغم هذا ، عبثية الفكرة الخاصة ، بالرف التكنولوجي ، الذي هو محتاج بالفعل لجميع الشركات ، بكافة الأحجام ، وأينما كان موقعها ، والمقابل الأكثر لفة أن هناك العديد من الظروف التكنولوجية التي تشيخ مخزوناتها باستمرار بسبب النشاط الاستثماري المباشر للشركات ، وبسبب الأعمال (غير الخاضعة للسيطرة) التي يقوم بها آخرون ، وفي بعض الأحيان تكون للأرف صفات الضرورية والملائمة لشركة ما ، وفي بعض الأحيان لا تكون كذلك ، وقالبا ما تكون العملة بالأرف وبمحتوياتها غير قائمة أساسا ، وهكذا فإن كل الشركات في حقيقة الأمر ، تعيش في عالم يتصف بريبة تكنولوجية متفللة ، وهكذا تكون كيفية التمايز مع هذه الريبة (أو عدم اليقين) مشكلة رئيسية تواجه هذه الشركات دائما .

٦ - ٣ - ٢ الكلمة للتكنولوجية -

أحد للتصورات المرتبطة ، بفتح العلم ، ، وإن كان يتميز عنه معاميميا ، هو تلك الذي يخص ، النظام ، التكنولوجي ، وأحيانا نطلق عليه أيضا ، الأصولية المنتهية ، أي : العلاقة ، للتكنولوجية ، والذي يستهدف أن يعبر عنه هذا المفهوم إنما هو الفكرة الخاضعة بشبكة من العلاقات الهندسية المؤكدة التي تفصلت مع تنويعات من التصميمات ، والبرامات التصميمية ، وأنظمة الماكينات وأبروها (الأنظمة التتبعية) ، والتفاوتات والملاطات ، وحوار أعمال البحوث الهندسية ، حيث يتظم الكل في خيط تكنولوجي له ظهور بعض وجهه في مجال الإنتاج الاقتصادي ، ومن أمثلة الأنظمة التكنولوجية كانت تكنولوجيا مكنيات تصليح القمح (الآلات) في القرن التاسع عشر ، وتكنولوجيا القرائز المقود في الخصيفيات والبتيفيات ، وتكنولوجيا للتصميمات المعانة بالحاسبات في السنوات الأخيرة ، وفي كل من هذه الحالات لا يمكن النظر إلى التكنولوجيا باعتبارها ، قطعة من كيلة الأداء (م) ، ثابتة ، يتم تطبيقها في الإنتاج الاقتصادي بشكل إلى ، ولكنها على الأحرى تشكل كل السمات المميزة لنظام محصور ، قالبا ما يكون مصاحبا لمناخا جديدة ، وإن يكن هذا الأمر غير محض - ويتفرد هذا النظام من خلال ميارات غالبا ما تعدد بطريقة ، مصادرة وخطا ، ومميزة في ذاتها وتكتنفها متماثر جبة ، ومنها أتمح روزبرج في الخاضعة

هسالية (٤٥) فإن تاريخ التكنولوجيا يظهر في جلاء تام أن تلك كانت هي الحال في أغلب مجالات الإنتاج الاقتصادي .

وتوجد واحدة من أدق المعالجات للمشروع في ورقة حديثة لـ **جيوغاني مونزي** (٤٦) ، وقادته فيها النظام للتكنولوجيا مع الأصولية المنهجية للمعلم التي قدمها كرون (٤٧) . وسوف يتذكر المرء أن « الأصولية المنهجية » ، طبقاً لما ذهب إليه كرون ، تبين كل الأنشطة المنطوية تحت جناح ما يعرفه بأنه « العلم الحادي » ، أي علم الخبر والزبد ، أو النشاط الروتيني الذي يميز أغلب الأعمال للبحثية . وفي سياغة مشابهة إلى حد ما ، فإنه عند أية نقطة في الزمن ، وبالنسبة إلى أية صناعة (تعدد بدلالة مبلغ معينة) ، تكون هناك أصولية منهجية تكنولوجية مهيمنة تملك بإحكام يزمام منظومة الأفكار / التقنيات / الأدوات / الولد ... الخ التي ينظر إليها باعتبارها صاحبة الاحتمال الأكبر في أن تكون مظروية من أجل توسيع الإنتاج الاقتصادي سواء في تلك الحين ، أو بمعايير للتغير التي المستقبلي . وهكذا فإن مسار، انطلاقاً من التكنولوجيا ، والذي يتعامل في حد ما مع فكرة « العلم الحادي » ، ليس يمثل الطريق الذي تسلكه برامج البحث التكنولوجية ، والذي يمكن تقسيمه بدوره إلى طائفة من التوجهات التكنولوجية المحتملة .

يمكن تمثيل المسار (الانطلاقي) للتكنولوجيا ، أي النشاط الذي تعدده الأصولية المنهجية لعمل المشكلات « العلمية » ، بصورة متعددة الكمك للمبتدأ التوسعي المتتالي للمبتدئات التكنولوجية التي تقود الأصولية المنهجية إليها لتكميل التكنولوجيا . ويمكن تعريف القيم واعتبارها تصنيفاً في هذه الصافيات . وهكذا فإن المرء يمكنه أن يتمسك بالصياغة التالية على أنه « محاولة » في فراغ متعدد الخصائص اعتماد بالانفردات التكنولوجية والاقتصادية . أي أن المسار التكنولوجي يعطى بإجابة إجماع بين الاهتمامات التكنولوجية الممكنة . تتكرر حدوده التكنولوجية والخصائص الفنية المنهجية الأساسية لها (٤٨) .

ويرى مونزي أن نود السوق أن تعمل وكأنه سلمة من « المعلومات الاقتصادية » أو المرشحات التي سبقت تبديد المسار التكنولوجي أثناء تفرقه إلى تلك الأنشطة التي يستعمل أن تكلل بالنجاح . وبالمخرج فإن هذا

Trajectory

(٤٦)

(٤٧)

٢٠٢

د. التاج ، لا يشترط أن يكون عاجلاً - وهذا هو السبب في أن الصناعة المعنية للقرار الخاص بالبحث والتطوير ، في واقع الحياة ، غالباً ما تتخذ خصائص معركة ميسية (ولكن داخل الشركة) ، حيث يتنازع كل من الفرقاء المختلفين عن الفضائل المادية التي تتصف بها مبرراته الخاصة ، مثلاً يقول على مساعدة الأبله وعلى الدعم المؤسسي الذي يمكنه حشده بحيث يكسب للمركة ، وغالباً ما تسالج الشركات الربح التي هي من جوهر استثمار البحث والتطوير وإقامة عدد من المشروعات البحثية المتواكبة ، ومع تقدم كل واحد من هذه المشروعات ، فإن البعض منها يسمى أكثر من الآخرين - وبالتحديد يتم تركيز الموارد لصالح « الفائزين » بينما يؤزل لمر « الخاسرين » إلى الأطلاق (٤٩) .

والد طرح لنسون ووتر فكرة « بيئة الاختيار » لتوضيح النقلة التي تقود أن السوق ، في كل الأحوال ، ليس هي الموضح للوحيد الذي يميز بين المشروعات أو يسيطر على « توجيه » مسار التكنولوجيا ، وتعمل هذه الفكرة كما يلي :

إننا نقتح مفهوم « بيئة الاختيار » باعتباره أداة لتقسيم نظرية مفيدة ، وإذا ما اعتبرنا تحققاً من الإبداعات الجديدة ، فإن بيئة الاختيار « وفق استخدامنا للمصطلح » تصفه الكيفية التي تتغير بها الاستخدامات النسبية للتكنولوجيات المختلفة مع مضي الوقت ، وتؤثر بيئة الاختيار في مسار نمو الانتاجية التي تولد عن أي إبداع محدد ، كما أنها أيضاً تصنف تقنية عكسية قوية للتأثير صيغوه البحث والتطوير التي سوف تهيء الشركات أن الإكسب لها (٥٠) .

ومن المؤكد أن السوق يعمل ملمحاً واحداً مثل هذه البيئة ، ولكنه ليس بالمفيع الوحيد ، وفي الحالات التي لا يكون فيها « الفعل الانتاجي » خاصاً لنمو السوق (انتاج الأسلحة على حويل المثال) ، أو حيث تكون هناك تمكيمات حكومية مهمة (تختص بعلوم السيارات على سبيل المثال) ، فإن اختيار « التكنولوجيا سوف يركز كثيراً إلى « حوار الخبراء » في كل مراحل التطوير - ومن المتيق أن الكالاب (المؤسسات) العامة هي الأخرى سوف تكون مشاركة في العملية (٥١) .

وينبغي أصحاب صلاحية مثل فوزي ، وناسون ووتر ، أن هذه الدورية للتغيير التكنولوجي فيها « ميزان تقوى يتأخر على التغيير الأرتوكنسي

للكلاسيكية الجديدة • فهي في الحقيقة تفسر « صندوق روينجيز الأسود » بما يصر أنها توفر بالفعل بداية تفسير حقيقي للمظاهرة نفسها ، بدلا من أن نودعها إلى « صندوق ثريوات » خارجي • وهي ، ثانيا ، متساوية مع ما يعرفه عن الكيفية التي حدثت بها التغيرات التكنولوجية منذ الثورة الصناعية • وعلى سبيل المثال فإن الصالات المثيرة التي عرضها روينجيز لصنوف من تكنولوجيا القدم تتواجد في نفس الثروات مع أنواع أعداد • وتتطور فعليا في اضطراء ، تتوافق تماما مع التصور الخاص « بأصولية منهجية » القدم تجاهد للمحافظة على مورد وجودها في مواجهة قاسمين جدد يكون تجاههم ظاهرا للعيان • وهي تسمح ، ثالثا ، بإدراج قضايا مهمة تخص الاقتصاد للسياسي (منها على سبيل المثال دور الوكالات العسكرية) من الجلي أنها متلازمة مع قضايا سياسة للمعلم في اتصالها مع الإبداع • وهي ، في النهاية ، تولد نوعا ما من التوافق بين نظريتي « جلب الطلب » و « دفع المعلم » فهنا يتعلق بمنطق التغيير التكنولوجي في داخل التراسمالية الصناعية المعاصرة • والأفكار ليست على إطلاقها مكتملة • فهناك على سبيل المثال مشكلات صعبة يطوّر عليها التعريف الواقعي للنظام التكنولوجي • وعلى كل ، فإن هذه المشكلات تصادر منذ اللحظة الأولى أمل التمكن من تفسير سلوك الوحدات الانتاجية ، وحتى السياسات القومية ، طالما أن هذه وثق تتخذ قرارات تتعلق بسياسة التكنولوجيا التي يمس جليا أنها تمتلك القليل الذي يمكن أن تؤيده مع المكوبات الاقتصادية التقليدية •

٦ - ٣ - ٢ نظرية تطورية (٣) من سلوك الشركات والتغيير التكنولوجي :

حاول ليمون ووتر (٥٧) غير سلسلة من المقالات • في السنوات الأخيرة ، أن يفسر هذه النماذج (الدخول) للجدية الخاصة بالمركبة التكنولوجية في إطار نظرية من سلوك الشركات من في جومومسا بيولوجية للطابع • وهذه النظرية تثير اهتمامنا بها لأنها تتخذ موقفا من التصور النيركلابي في عهد من جويليه المهمة ، ولأن لديها صندا من المشاكل المهمة المتعلقة بالتكنولوجيا وبالتغيير التكنولوجي يمكن أن تعالجها ، إضافة إلى أن المؤلفين حتميان بخطو ونسط التقدم الاقتصادي ، كما أن تأثيرها بالتفكير الشمولي وواضح •

وهما يدعيان أن من غير الواقعي معاملة الشركات كما لو كانت تتواجد في عالم يمتلك المعرفة الكاملة وبعد النظر ، ومساو من تعظيم

(*) Evolutionary نظرية أو نظرية (أو نظرية) •

منظومة ما من الأهداف في بيئة تتوفر فيها منظومات معينة من اللوائح
ومن القيود المحددة تماما . وإذا اعتدلت « النظرية الأرثوذكسية » هذا
المسلك ، فأنها كإن لديها القليل أو الكثير الذي يمكن أن تصفيه بشأن
كيفية أو سبب حدوث التغيير في الظروف الاقتصادية (من الكيفية التي
تستجيب بها اشركات للتغيير في ظروف السوق مثلا) ، وبالتالي
ما يمكن أن تصفيه بشأن مجال مهم من مجالات النشاط الاقتصادي .
وهما يواصلان الإدعاء بأن منهجهما الخاص يمكن أن ينتج تنديدا نفس
القولاءات النظرية التي تولد من الأرثوذكسية . ولأن يكن اعتقادا إلى
فروض تتعلق بالشرط الفنية والسلوك التنظيمي (المسمى) ، وتكون
أقل جمودا وأكثر واتمية . وعلى سبيل المثال فإن للشركات ، في هذا
النموذج تصنف على أنها « تسعى إلى الربح » بدل أن « تعظم الربح » .
كما أن « الربح » يتم تضمينها صراحة في داخل النشاط الاقتصادي
باعتبارها صفة جوهرية له . وهما ، في نهاية المطاف ، يعارضون بأن
معضلها يرتبط بمسائل المعايير العامة بطريقة أكثر مباشرة .

ويعد ذلك لستمر نلسون ورتنر كما هو آت . يصنف التغيير
التكنولوجي بصورة « لورتانية » ، حيث تكون الشركات دائما في تنافس
مع بعضها البعض في بيئة غير مستقرة . وهكذا فإن الشركات ينظر
إليها على أنها مثل الكائنات الحية التي تسلك دائما تحت التهديد ،
والتي تستخدم كافة الوسائل الممكنة لادامة بقائها . وفي مطابقة مع
الكائنات الحية تكون « للحيوانات » (أو الخلايا للوراثية) في الشركات
هي « الروتينيات » المؤسسية التي تصعد الأساليب التي تتصرف بها هذه
الشركات . وبعض هذه الروتينيات تكون « روتينيات بحث » تتيح
للمؤسسات أن تصمم (أو أن تتراجع) في توليد الربح والظروف
الخارجية المتغيرة . والشركات الناجحة هي تلك التي تصافظ على
وجودها وتتم ، في حين أن الشركات غير الناجحة تخرج ببساطة من
هذا الأعمال ، أي أن الحياة الاقتصادية داروينية إلى جوهرا .

وقد كانت لأفكار نلسون ورتنر جانبية حتمية . فالشركات تتلقف
بالمثل حوايد على البحث والتطوير لكي توجد لنفسها موقعا تنافسيا على
الأداء . وهي تستولي على شركات أخرى (أو أجزاء منها) حين يكون
هذا في صالحها . وهي تتنوع ألقيا ورأسيا لكي تؤمن لنفسها ضد
مخاطر المستقبل . ومن الجلي أنها لا تسعى فقط لحدود تعظيم الأرباح .
ولكنها تمتلك منظومات معقدة من الأهداف التي تتغير هي ذاتها
لستجابة للملاكمات التي تحدث في داخل وخارج الشركات على حد سواء .

ومن الواضح أن الذي بين الألمان والنمو هذين أمر مهم للفنية .
 والمجزء أن الشركات تسلكه بطريقة شومبيترية حيث يكون الوقت مهما
 وحيز قريب باله للصناعة - وتشكل للتكنولوجيا والتصدير التكنولوجي
 أحد أهم محددات سلوكها . ويدافع نلمسون وونتر عن أن الحياز
 التكنولوجية لا يحدث البتة باعتباره نوعا من الانتقاء المفقود ، من رف
 المعرفة ، ، ولكننا يكون على النقيض مبرحما في داخل السلوة المعنوية
 الحركة . فعند أية لحظة زمنية ، وفيما يطلق أية صناعة معينة ، تتحرك
 الشركات على مسار (انطلاق) تكنولوجي طبيعي قد تشكل جزئيا بطريقة
 تاريخية ، ويقوم بدوره بتحديد ، الأصولية للمهنية ، للصنك الانتدجي
 البحاري ، والمليحة والتطوير في المستقبل - ورغم أن هذا المسار يكون
 مشدعا (مشترك) للصناعة ، إلا أن كل شركة تكون لها خبرة المارورة
 (والاقتصادية المتنافسية) الخاصة بها ، والتي يحددها ما يتوفر للشركة
 من التمرس الداخلي ، والمهارات الفنية ، وبراءات الاختراع ، والسمعة
 الفنية ، والروابط مع الموهبين للتخصصين ، وفهم جزا ، وهنا تصيدا
 تصل مياطرة التنافس إلى نهايتها . فمن المجهل أن أية شركة لن تسعى
 إلى تصل تكاليف خضمة لكي تتكامل إلى مسار تكنولوجي مختلف جنويا ،
 ما لم تكن على قناعة تامة بأن المكاسب الاقتصادية في الأمد الطويل
 سوف تكون عمليا أكبر من المخاطر الصناعية . وفي ضوء هذا ، لن
 يكون مثبثا للعدسة أن نرى رجال الأعمال غالبا عا يستعينين
 للإشارات الاقتصادية بطريقة معقدة :

وله تابع المؤلفان ، في كتابهما المعنون نظرية تطويرية للتغيير
 الاقتصادي زملاء ، فإن للطلاب ليسوا بحاجة إلى شغل أنفسهم بها ،
 للناس ، يتم في داخله معالجة كافة الادعاءات باعتبارها ابتداع
 عمليات . وصوما ، فغالبا أن أغلب مناقشات الكتاب تتجه مباشرة إلى
 اقتصاديين زملاء ، فإن الطلاب ليسوا بحاجة إلى شغل أنفسهم بها .
 ما لم يتوفر لديهم اهتمام مباشر بالتطليل الاقتصادي المعاصر - ولهذا
 السبب أساسا كان الكتاب ، في الحقيقة ، أميل إلى إثارة الاهتمام من وجهة
 النظر المتعلقة بسياسة العلم . ويعبر أن نلمسون وونتر كانا أكثر اهتماما
 بربط أصوليتهما المنهجية بالآرثودوكسية النيوكلاسيكية ، عندهما مع تطويرهما
 إلى منظرة من أدوات السياسة القائمة . وقد كان مستخلصهما الرئيس
 للتعليق بالسياسات أن السياسة العامة يجب أن تمارس على كل محاولات
 تحقيق ، أسواق ذات كفاءة ، لصالح المزيد من لؤلؤف ، الصناعية ،
 التي تمانح كل قضية بما هي أهل لها - وأذ يكونان قد وصلوا إلى هذه
 النتيجة ، فإن المرء قد يدير الأمور ليحدا إستراتيجية من نموجهما :

ويبدو أن المشكلة الرئيسية تتمثل في أن المؤلفين لم يولوا عناية كافية لتصويرهما لنكيفية التي يلزم أن تكون عليها نظرية علمية ، وبإسنادي لنسبته التي ترش بها المنهجية الاقتصادية والتحليل الاقتصادي إلى مستوى الشرائع الخاصة بالتحري العلمي ، فهذا التصور لم يسمح لهما فقط باستخدام مفاهيم مثل « أرثوذكسية » ، و « مرحلة - أو » ، « حاشية للاجماع » ، و « محياري » ، دون أدنى محاولة لتعريفها ، ولكنه سمح لهما أيضا بإعدام صياغات مثل : « ... وينتج فشل تعاليم الهرطقة في التأثير على المهنة عن تكلم التقدير لأهمية وطبيعة النظرية الاقتصادية » ، فتد الهرطقة ينحصر هو الآخر حاليا إلى فهم للطبيعة المتغيرة وإسالة الزونة للنظرية لساندة » (٥٣) ، ومن الواضح أن هذا المؤلف البالغ القموض قد تم تصميمه لينأى بالمؤلفين بعيدا عن النقد الحليف ، لأمثال جاكيروث ، الذي لا يجهل فقط بأن « الأرثوذكسية » تمتلك عندها محمدا للنهاية من هذه الصفات (المراسية) ، ولكنه يدعي بالفعل أن حرفة الاقتصاد تشترك في الأخرى ، قصد أن يغوا ، فهو أضعف للنقد الاجتماعي ، وفي مساندة بقاء الاتحاد المؤسسية القائمة للسلطة والتمايز .

٦ - ٢ - ٤ الموجات الطويلة للكوندراييف :

أدنى تراكمي الركود والتكساد مع المستويات العمالية البطالة التي صاحبتهما في السبعينيات والثمانينيات التي أمة "سياسة" الاهتمام بالمشكلات الخاصة بالتفسير الهيكلية بعيد المدى في الابتكارات التكنولوجية المتقدمة ، وبنورات النشاط الاقتصادي طويلة الأمد على وجه الخصوص . ولعل الإبداع والتغيير التكنولوجي دوراً توجيهياً رئيسياً في هذا الشأن ، كما أن مسوميتز كان له ، مرة أخرى ، تأثير واضح على المناقشة . فمعد أمثال نلسون وولتر ، لا تتوافق نظريات الموجات الطويلة مع الأرثوذكسية ، ولكن تضلهم (وحلها) تحدث معنى لتسوي ، الكس ، ومع اعتبار النمو الاقتصادي البعيد المدى ، وعلى سبيل المثال فإن فرومان وزملاءه الذين لعبوا دوراً رائداً في السنوات الأخيرة من أجل مفصلة مفهوم الموجات الطويلة في التحليل الاقتصادي (٥٤) ، يطرحون هذه المولات خصوصاً :

١ - الموجات الطويلة يمكن أدراكها لصباتيا .

٢ - تكون في علاقة وثيقة مع دورات النشاط الإبداعي .

٣ - خلال كل دورة ، تكون التكنولوجيات المتصلة بها ، على علاقة ببعضها البعض ، وبطريقة منظمة (تسوية) .

٤ - وأخيرا ، فإذنا أن المشكلات الهيكلية طويلة الأمد تكون مصاحبة لكل هذه الثورات (البطالة والركود التضخمي على سبيل المثال) ، فإن حلها يتطلب ، في المقام الأول ، سياسة تكنولوجية .

وكانت نقطة البداية التي اعتمدها فريمان تتمثل في معالجة ثورات الأعمال التي ضمنها سومبيتر في كتاب تحت ذات العنوان تم نشره في ١٩٣٩ . وقد حاول سومبيتر في هذا الكتاب استخدام التصور العام عن الموجات الطويلة للمشاط الاقتصادي الذي عرفه فان جيلدرين (٥٥) لأول مرة في ١٩١٢ ، والذي لم يمه معالجة مستفيضة لاحقة على يدى الاقتصاديين الماركسي كورنثايف (٥٦) في ١٩٢٥ - وقد فرضت هذه الاسهامات تصديقا قويمة : للتجارة ، او الثورة ، الثورية ، « الثورة » التي تتقن بالتقاط للثروة وتستهو حوالى خمس أو سبع سنوات . وعلى نقض ذلك ، فإن الموجة النمطية عند كورنثايف لوحظ أنها تستمر قرابة خمسين عاما يكون للنظام الاقتصادي قد مر خلالها بكافة مدارج الانتاش ، والكماد ، والركود ، ثم لوتد ثانيا إلى الانتاش .

ولم يكن تصور سومبيتر أن مثل هذه الموجات كانت مصحوبة تاريخيا فقط ، ولكن كان من الجلي أيضا أنها تكون مصحوبة بانفجارات غير للنشاط الاقتصادي ، وهاريمان وأندلسر للقطاعات الصناعية بعينها . وكانت الموجة الكورنثايفية الأولى (ولنطلق عليها له) مقرونة بظهور الصناعات المتنامية التي كانت للثروة الصناعية ، أي الصناعات الثقيلة للفحم ، والحديد ، وتولدت (للكلف ٢) الثانية بسبب لانتاشة للسكك الحديدية في الفترة ١٨٧٠/٥٠ . بيلجا كانت الثالثة تنطوى على تطوير السيارات ، والكهرباء ، والوراثير . في السنوات العشرين التي منيت الحرب العالمية الأولى تقريبا . وكانت السنوات التي أعقبت كل (كلف) تنصف بركود طويل الأمد تجسد في الركودين الكبيرين في الفترة ١٨٩٠/٧٠ ، وفي ما بين الحربين . ويضيف فريمان إلى هذه (الكلفات) الثلاث موجة وأخمة ولكبت سنوات النمو الاقتصادي السريع في أوروبا والولايات المتحدة واليابان فيما بين عامي ١٩٥٠ - ١٩٧٠ . وكانت القناعة فيها لمساهمات مثل الكيماويات الشبابة ، والمسيداليتيات ، والالكترونيات ، وللقضاء ، والفرقة النووية .

والثورة التي تكتشف بها كل ثورة كانت كما يلي . تبدأ الدورة بإدراج وترطب تكنولوجيا جديدة ، وغالبا ما يكون تمهيد أرضي لها قد

(٥٦) مختصر بذلك للثورة الكورنثايفية استخدمه الإلي في لكتة الإيلي -

(٥٥) (للفرم)

حدد بالفعل في (كاف) سابقة ، من خلال اختراعات وتطبيقات لتكنولوجيات إضافية أو مساعدة ، وعموما ، فإن التكنولوجيا الرئيسية ذاتها تكون بمثابة الممرات متعدد الرؤى ، وتلعب على عتبات (تجمعات) كاملة من الإبداعات الجديدة التي « تؤثر على العمليات ، والمكونات ، والأنظمة المبرجة ، وأنظمة المواد والإدارة ، والمهارة ، والتمويل ، مثلما تؤثر على المنتجات ذاتها » (٥٧) ، يزداد على هذا أنها تتضمن حثوثا عديدة متباينة من هذه المنتجات ، فإعداد المسكن المعنوية لم يكن حثيا فقط بمجرد إنشاء القاطرات البخارية ومد القصبان - ولكنه كان يتضمن أيضا تطوير نظم الاتصالات ، وبناء المحركات (والقاطرات) ، وتصميم تسهيلات العبادة ومكينات صنع العدد المناسبة ، ونظام المصنات وساعات النافذة ، وتأمين كافة الطوائف لدراسة من المهارات الفنية والتدريبية المطلوبة لإدارة نظم مصكته المعنوية .

وحالما تدور عجلة الانتعاش فإن النمو الاندماجي يخلق مناخا من القافز الاستثماري الذي يكون مكثفا ذاتيا - فالمنتجات الجديدة ، وفيه المعنوية ، يتم طرحها ، والطلب يتزايد مثله كمثل التوظيف والمستوى العام للأجور - ورغم هذا فإن « الانتعاش الطويلة » تصل في آخر المطاف إلى نهايتها لذا ما حار النظام التكنولوجي الجديد في حال اندماج كامل في داخل الاقتصاد - فالاستثمارات الجديدة تنهار إلى الصفر مع ضغوط الدفع الاتحادي ، ويتقدم إلى الملل هذا الذي يطبق عليه في بعض الأحيان آلية « المضاعف / المحول » لثاني معها بالانتعاش السريع في المخرج ، وفي الطلب - وخلال هذا للطور تكون أسعار المنتجات بين التناحلية مستقرة ، خاصة وأن النشاط الإبداعي يكون له هذا التركيز على صيغ خفض الأسعار (إبداع العمليات) أكثر من تركيزه على الصيغ التي تؤدي إلى تحقيق منتجات جديدة (إبداع المنتجات) ، ورغم هذا فإن شركات عديدة تنتهي إلى الإفلاس ، كما يرتفع المعدل الاجتماعي للبطالة - وإذا ما حدث في نهاية الأمر ولوغ « نقلة متبينة » فإن لتكنولوجيا جديدة جذرية تظهر على المسرح حيث تبدأ عليه نبوة كولبراتيوية جديدة - ويرى شومبيتر أن المبرجات الجارية في الحياة الاقتصادية كانت تتأبها من (مثل هذه) التحولات التكنولوجية في النظام الاقتصادي - وقد استرحب هذا التناقص تغيرا هيكليا عميقا ، أي المطية التي كان يطلق عليها « الهدم الخلاق » (٥٨) ،

وقد أخذ غريمان وزملاؤه أفكار شومبيتر هذه وأخضعوها للحس تجريبي ، فبحق باستخدام اثبات جديد مؤسسه على مسودات الاختراع

والإبداع خلال الفترة من ١٩٣٠ حتى وقتنا الحالي . وقد خصصوا لدى أن الموجه الطويلة رقم كونها تنور بالفعل ، لنا أرواحا ، مفيد يمكن أن يتم في داخله تحليل الرأسمالية الصناعية ، إلا أنها يجب ألا ينظر إليها بلانكا باعتبارها سبقة غلا « للمجتمعية التكنولوجية » ، حيث يظهر إبداع رئيسي جديد فجأة ، مثلما تظهر العقائد بين خروايب كساد مطبق . ورغم وجود ملامح انتظام ، إلا أن التغيرات التكنولوجية تتوزع في تقاربات مطلق عبر الزمن والجغرافيا (أي بين الأقالي والأقطار) . وهناك أيضا تباينات ظاهرة بين (الكتلان) للثقافة . وهذا فإن الموجه الطويلة الحديثة تتسبب من حماقاتها بالتكثير البالغ من عناصر الجمود المؤسسي ، مع معدلات عالية لاحقة من التفسخ المواتك لبطالة ركوبية . يضاف إلى هذا حقيقة جليلة تتمثل بإمكان أن يكون التوظيف في قطاع الخدمات قد كلف أن يكون بمثابة « الاستغناء » الذي يمتص غلظت التوظيف الصناعي (الإنتاجي) ، مثلما كان في الماضي (٥٩) . وهذه الصمات مضافا إليها تحويل التكنولوجية للسرعة المتغير لهذه الصمات ، في بلدان حديثة التصنيع ، تفلح على الأقل بأن الأبعاد بأن أي بحث طويل المدى لكونه تكنولوجية (خاصة) جديدة سوف تتوفر فيه متضمنات اجتماعية مختلفة عن أي شيء شاع في مراحل سابقة ، خاصة في مجالات التوظيف الهسي وتوزيع الدخل .

وسوف تسير أضرار هذه القضايا مع آخريات ترتبط بها في الفصل التاسع . خير أن الأمر يستحق أن ملقت الانتباه في هذه المرحلة إلى المستغلين الأساسيين للفرمان والذي يفيد أن سياسات تكنولوجية مبرورة يصاحبها اتفاقات عامة أضخم قد تكون ضرورية لذا ما كان على بلدان مثل المملكة المتحدة أن ، تتلقى ، ينجح في الموجه الطويلة التالية . ويمكن تمييز أنواع ثلاثة من هذه السياسات :

١ - سياسات تستهدف : تشجيع الشركات بطريقة مباشرة على تولي مسئوليات الاختراع / الإبداع ، سوتضمن دعم البحوث الأساسية، والتمانة فر ، « تصدن الوصائل فيما بين الأجزاء المختلفة للنظام الصناعي للملم والتكنولوجية » .

٢ - سياسات تستهدف ترقية انتشار التكنولوجيات ، خاصة في القطاعات « المتحصنة » التي لا تزال مترنفة ، لسبب أو لآخر في تركية اعتماد أنظمة حنوبية جديدة (من خلال برامج مشتركة خاصة على سبيل المثال) .

٢ - سياسات تستهدف : تحسين استيراد التكنولوجيا الأجنبية
وتشرفا في الداخل ، بطريقة مشابهة الى حد ما لاستراتيجية ما بعد
الحرب التي طورها اليابانيون بنجاح .

ومن لذلك ان سياسات : ادارة الطلب ، التقليدية ، في عهد
ذاتها ، لا يمتثل ان تعمل كوسائل فعالة من اجل تعزيز التنمية
الاقتصادية في بيئة العائليات والتسميات التي يتصاعد فيها
التنافس (والتعويل) .

٦ - ٣ - ٥ جالبريث والدولة الصناعية المعاصرة :

الغلب التطورات المعاصرة « للجنوة » التي تم مسنها ، في هذا
الاصم حتى الآن ، كانت تعيل الى التركيز المباشر على جودر صنع
الخصيصات التكنولوجية الخلاء حولها في دلفل للرأسمالية الصناعية
المعاصرة . والذ كان يغلب على الأدروحات المدولة ان تكون من النوع
النفدي المنقسم الى الارثوذكسية الاقتصادية المستقرة ، فانها لم تكن
لنقصد باعتبارها لبنات بناء في كيان للنقد الاجتماعي اكبر من ذلك
الموع الذي طوره مفكرون ماركسيون معاصرون في امثال بارون
وهورزي (١٠) . وفي عهد المصمم يصد جون جيت جايريت حوصا
عدي من اسره ، يسبب الترخيز اليافع لفرة الذي رجعه الى مذهب الجمع
والتمسرحي على مصمعه والمفخرة للمصريين ، والذي وجهه تحديدا
ويالتاقي الى كل جوانب حيواتنا اليومية . ومن التأثير الذي وجهه
معيلا مصممه على الصناع * ولهذا فانه يمثل ردة ، اذا صح التعبير ،
الى تصميم بصريه الاظم للاقتصاد الميامي ، حيث كان يوقع من
المصمم المعاصرين ان يشملوا انفسهم ، يضمن اكبر ، بالمسائل الكبرى
لجندل المصمم ، وان يوظفوا اموتهم للتعليمية من اجل نهاية ارحب .
وبعدا ، ورغم انني قد ادرجته ضمن المنسك « للجنوى » ، ورغم ان
العديد من اسروحاته تحمل مشاهدات قريبة مع تلك التي تفص الجنودين ،
الا انه يجب ان ينظر اليه حليفة باعتبارها يختلف توصيا عن ارنك الذين
استمرقمتاهم حتى هذه اللحظة .

وتتصل اهتمامات جالبريث بذلك من اللامتنقيات الظاهرية في
المجتمعات الصناعية المعاصرة التي وجد انها تملك مقبرة من اجتماعي
غير عادية . ولهذا فانه يعجب في أحد كتيه البكرة والمعلمون معجمهم
للزعة او النيس ، من التواجد المتزامن لكل هذا القدر للمسائل من
« النيس الخاص » الذي لا يزال باقيا مع كل هذا الكم للمسائل من
« النيس العام » ، رغم كل تلك المولود الاقتصادية والتكنولوجية الناجمة

لنا - وهو يلتفت الانتباه حين يكتب في ١٩٥٨ إلى المشكلات الاجتماعية المعقدة الخطيرة التي تواجه راسمالية ما بعد الحرب في الولايات المتحدة مثل الفقر ، وتهرب المدن من الدلّج ، وضيق العنيد من الخدمات العامة ، وإلى أن اقتصاد الولايات المتحدة ما عاد قائما حتى الالتزام باتفاق مبالغ هائلة من المال على شيء سوى الدفاع والفضاء . وقد بدأ في ١٩٦٧ ، في مؤلفه المعروف - الدولة الصناعية الجديدة - ينظم هذه المشكلات في داخل سياق تحليلي للاقتصاد السياسي ، بما يصفي تأكيداً تفسيرياً قوياً على المعلومات أي « الحتميات » التي فرضها الحرب والتكنولوجيا المعاصرة على العلاقات بين السلطة السياسية وبين القوة الاقتصادية . وجير ، فم جالبريث ، في كتابه (الاقتصاديات والهندسة الملمة « ١٩٧٤) ، نفسه لما يسعى إليها نظريه عامة من محور الرسمانية المتقدمة التي تتميز باختلالات اجتماعية واقتصادية هائلة ، ومن صنوف متنوعة (تضم تلك التي تتصل بالمشأ) ، وتعمل عبر الفواصل (الخطوط) الطيفية المحيطة بالمكيفة التي يراها بها المصل اماركسي ، على حيل المثال ، ويقع جالبريث - في إطار نظريته هذه ، بأن اندور أو « الهدف » الاجتماعي للاقتصادى نيوكلاسي معاصر إنما هو « خيال » نطى ، طالما أن الأرثوذكسية التقليدية للصنعية « تنفس » نظاما اقتصاديا لم يعد ممكنا بعد ، ورغم هذا ، فإن التكيفات السياسية للاقتصاديين لا يجب الاعتدك في عدم أهميتها ، طالما أن هناك اسراكا ضمليا بأن دورهم الاجتماعي إنما هو دور حفرى (أو بيتيرى) اكسر من حوزة دورا حقيقيا (أي تفنيديا) »

وعلى كل فإن مفتاح الكثير من تفكيك جالبريث موجود في كتابه : الدولة الصناعية الجديدة ، كما أنه على علاقة بتقنيات (تقاضيات) الإنتاج الاقتصادي التي تتركز بتاريخ التقنيات التكنولوجية . ومن المصادة التي أبرزها كوير (١٩٦١) ودوجبرج (١٩٧٢) أيضا - وقد استندم جالبريث صناعة المياريات « كنسلة حالة » لكي يظهر كيف يكون الذى المبتدل للتطبيق للنظم للمعرفة العلمية دالة لدرجة تخصص النظام الاقتصادي . غير أن التخصص يجعل معه أيضا الحاجة إلى التنسيق والسيطرة ، والمزيد من تعقيد الإنتاج ، ومضاطر أهلى . والحاجة إلى مبالغ أشد ضخمة من رأس المال الاستثمارى - ففي زماننا الحالي غالبا ما تكون سنة السبق لتطوير نموذج جديد خمس سنوات أو يزيد . أما في زمان هنرى فورده فإن الأمر كان مسالة شهر .

وهكذا نجد بين أبعثنا سلطة من الكداعيات التي لا يمكن تجاهها والمتعلقة بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة ، والمبرمجة في صحيح التسويج

الخاص بالكثير من الانتاج الاقتصادي . ويمثل الوجه الآخر لتأثيرات العلم والتكنولوجيا من اجل الانتاجية العالية في الصحافة المطبوعة لحجم التجمع الصناعي ولتعدد موارثه . فالترتيب الخاص بمؤسسة كبيرة يعد في حد ذاته مركز قوة يعمل من اجل تبرير وجوده . ولم يعد تنظيم المربع يعد هو الدافع الرئيسي . طالما ان التنظيم البيروقراطية للمؤسسة تكون اكثر تنوعا وتعقيدا ، ولي يكن من الجلي ان « النمو » الى الخبة الادارية (الهيكل الفني) التي تدير الامور . ويتم ابقاء المساهمين في حال طمأنينة . مع حد اقل للأرباح يكون كافيا للمساهمين معقولة . وبما يسمح بالتالي للهيكل الفني بمقايعة أهداف المؤسسة تكون اكثر تنوعا وتعقيدا ، ولر يكن من الجلي ان « النمو » و « البقاء » من أهم عناصرها . ويجب ، قدر الامكان ، ان يتم ابقاء البيئة الخارجية تحت السيطرة الحازمة . فموارد المخرج يتم ضمانها من خلال عقود طويلة الامد ، ومن خلال تكامل اقتصادي لذا ما اقتضت الضرورة . وللمساهمين « يبرمجون » من اجل قبول المنتجات من خلال وسائل الاعلان ، وترويج للبيعات ، وفحوص التسويق ، والائونات المشابهة . وبهذه الطريقة فان القاعدة الخاصة بسيادة المستهلك ، والتي كانت محبة لمغاية لدى الأرثوذكسية النيوكلاسية . قد طرحت لحساب مقتضيات القوى الانتاجية المعاصرة . وقد استولى على السلطة ما احدث عليه جالبريث « سيادة المنتج » .

وفي الكتاب الأخير « الاقتصاديات والهدف العام » حاول جالبريث أن يوطئ حلوقه في داخل الاطار الأوسع للاقتصاد الميماري للرأسمالية المتقدمة التي كان يرى أنها تتحرك في مسار لا يثنين في اتجاه نظام أوروبي (*) تصود فيه المظنة والامتيازات البيروقراطية . ويذهب جالبريث الى أن الانتاج الاقتصادي المعاصر يتم من خلال فوجين واسعيين من المقاسات يلطعهما علاقة عظم تكافؤ بينائكية مع بعضهما البعض . وهذان هما « نظام التخطيط » و « نظام السوق » . ويتشكل نظام التخطيط من مؤسسات كبيرة ، ووزارات (ادارات) دولية واتحادات تجارية قوية ، تخضع جميعها لبيروقراطية عائلة . وهو يتميز بتكنولوجيا متقدمة ، وسيطرة احتكارية على الأسواق ، وبالتالي بقدرة التحكم في الأسعار والأجور . ومثلما انتهى الأمر

(*) تدعى الى الرأشي التقنيون الصغير جورج أوريل (١٩٥٠ - ١٩٥١) صاحب رواية « مزحة الميزان » (١٩٤٤) . ولقد كتب رواية بتمام حيلة البيروقراطية في ١٩٤٤ وتمثلت نبوءته .. (المترجم)

مع المؤسسات التي خضعت لتحليل في « الدولة الصناعية المعاصرة » ،
 فإن نظم التخطيط تكون فيه المرتبة السامية للتنظيم والسيطرة ، سبلة
 المسح ، وتكون فيه وظيف عضوية وثيقة بين المكونات (الأجزاء)
 المصحة .

وعلى النقيض فإن نظام السوق يتكون من مشروعات أصـمـال
 صغيرة تتقارل الضمات الشخصية ، لزرارية ، والوظائف المشتقة
 جغرافيا . وغالباً ما تكون قوة المحلل غير منتظمة في تصادات ، وإن
 وجدت قائماً تكون ضعيفة . والقوى مضمومة أمام الوصول إلى
 بيروقراطية دولة ، كما أن ظروف السوق التنافسية تميز بالتالي ، إلى
 جانب ما تقدم ، إلى هيمنة درجة عالية من سيادة المستهلك .
 والعلاقات بين المصالحين تمثل وضعا يتكسب فيه نظام التخطيط في
 انحصارك ، على جانب نظام السوق ، ويهيمن الولاء ، والنفوذ ،
 والسلطة . فمظام التخطيط يستطوع ، بسبب غياب الضغوط التنافسية ،
 أن يثبت الأجور والأسعار في فترات التوسع ، كما أنه يستطوع أن يحمي
 نفسه ، بطريقه عكسية ، أثناء فترات الكساد ، وعلى الجانب الآخر
 لا يستطوع نظام السوق أن يحمي نفسه بهذه الطريقة ، وهو يستعمل
 بالتالي كامل الصدمات المترتبة على التقلبات البورية ، ويستتبع هذا
 بانطباع أن السياسات التقليدية المضادة للتقلبات المترتبة ، من التوسع
 الذي ذكرناه في الفصل الخامس ، موف في عمل بنفس الأساليب
 المقصودة ، وهي على الأقل أن تحل الكثير إذا ما كان نظام التخطيط
 هو المعنى . ويمكن للشركات الكبيرة للتكيف مع « الضيق » التقني
 لكونها تمتلك موارء التمويل الخاصة بها ، في حين أن الضرائب وتقلبات
 الائتلاف المالي يمكن امتصاصها بطريقة مباشرة أو بتحويلها إلى نظام
 السوق الذي يمثل بالتالي من التنبؤ (عدم المناسب) . وبهذه الطريقة
 فإن لسلطة والثروة والامتيازات يتم تخصيصها بشكل لا فائدة ترمي
 عنه « الانتاجية الحدية » ، بيد أنه يكون ، على الأحرى ، دالة للمساهمة
 المؤسسية التي تزداد تعسفاً (تصلياً) .

ولكن حالبريث يذهب إلى ما هو أبعد من مجرد اقتراح نموذج
 جديد للتنمية الاجتماعية إذ يدعي أن الاقتصاديات التقليدية الجديدة ،
 باعتبارها نشاطاً احتراقياً ، تتواءم بصفة مع منظومة علاقات القوة
 السائدة عن طريق اللزاضة ضلماً من الأفكار (أو المبادئ) يصور
 المصانم بشكل مخالف تماماً للواقع . حيث يكون النظام الاقتصادي فيه
 خاضعاً كلية للرهج السوق . وله القبول للحقيقة ، التي تفيد أن « قوى

السوق ، التقليدي الجديد (النيوكلاسي) لا تملك مقاربة العمل في ميادين رئيسة لنشاط الاقتصادي ، بصمت مطبق ، لأن لم يكن حثيرا لصحة ، وهو ، في البداية ، يفترضه في فهمه شكلا للصراع الاجتماعي الذي يتجذر اللغات الماركسية التقليدية - فهو ليس بذلك الصراع العدائي بين « صانع مناسك » وبين « راسماليين » - ولكنه صراع بين صانع « منظمين » وبين عمال « غير منظمين » ، أي بين صناعة « منظمة » وبين صناعة « غير منظمة » - وحتى في إطار للخدمات الصحة المختومة (مثل الرعاية الصحية) ، فإن جالبريث لم يكن يرى في « الخصخصة الوطنية للصحة البريطانية » مؤسسة تكرر جهودها لرعاية الجاهل - ولكنه كان ، على الأحرى ، يعتبرها مركزا لسلطة ذات امتيازات ، تمسح فيه مؤسسة (حكومية) يقرر لديها مصلح من « التكنولوجيا الطبية » إلى العلوم الطبية ، وتربطها علاقات وثيقة بشركات الأدوية القوية - وفي هذه المؤسسة تلعب مصالح « مستهلكي » الصحة دورا لا يذكر إذا ما قورن « بالقرن » الذي تولقه الشهادات من جانب « المنتجين » - وفي حيازة أكثر تنوعا ، فإن الروابط الوثيقة بين القطاع الطبي والامتيازات البيروقراطية في ميادين الصحة ، وشؤون الصرف والتعليم ، ومصادر الطاقة ، وفي مجالات طبية أخرى للمنشآت الاجتماعية والاقتصادية في مجتمع معاصر قد أنتجت صيغة جديدة من الجاهل - وحتى على مستوى حكومة مركزية ، فإن « وزارات الدولة » المتورطة بواجب مصاحب ضخمة في الحفاظ على توافق أنشطة كل منها مع أنشطة غيرها ، خاصة حيث تكون « التكنولوجيا العالية » هي موقع الاهتمام - وفي بلدان مثل المملكة المتحدة حيث توجد لقائيد ممتدة لاستقلالية المستشفيات الوزارية ، تكون مثل هذه المشكلة أحد بضخامة عنها في بلدان مثل اليابان ، حيث تميل وزارات الدولة إلى المزيد من الأدوار المنضوي والتنظيمي .

وليس من السهل على كل فرد أن يقبل بنشأوم جالبريث ، كما أن هناك أكثر من إشارة عن حتمية تكنولوجية في كتاباته - يقابل إلى هذا أن عقل هذا « الشخص » لم يكن في مجته مقناصيا مع الحدة التي اتصفت بها وصفاته السياسية ، حيث يدا وكاته يعتقد كثيرا في نمج « الصراع » وإسراهم للسلام ، وهم الذين اسمعهم « الثروة القومية والصحة » ، وأخيرا ، غار جالبريث رغم دعواه بشأن الاستعداد الراعي لفترة الدولة من أجل تخفيف الترهات الشائنة المؤدية إلى انظام الاجتماعي - الاقتصادي لم يكن من السهل أن يرى فيما قدمه كيف تكتسر البيروقراطية القوية على هيئها الذاتي ، وعن حق المرء أن يشك

في أن الأروتكنسية الاقتصادية تتجاوز أن تكون شيئاً صغيراً ، ويخشى
أن تكون قد استوعبته في خدماتها -

٩ - ٤ بعض تعليقات شللمبسة ٢

تضمن هذا الفصل مبحثاً واسعاً للتطورات المعاصرة في ميدان
دراسة الإبداع التكنولوجي - وقد كتب بطريقة تستهدف ربط هذه
التطورات بكل من المناقشات المفاهيمية التي عرخت في الفصول الخمسة
الأولى ، ويترك المتلمذة « بقضايا » السياسة التي مسوت تتم تغطيتها في
الفصل التاسع - وله يشعر الطلاب على هذه المومة بمدى جفاف
(تجريد) وتعليق هذه المناقشات ، وبصعوبة القول بتناسيها مع
مصفى ما إلى من ضوء على السياسة الاجتماعية - وأخشى أن تكون
هذه المسألة بمثابة نصيحة معروفة جيداً في الصلوم الاجتماعية - ولعله
يكون من الأفضل أن تترك الكلمة الأخيرة لكثير باقيت الذي أنفق مع
زملائه قديراً عظيمياً من المستويات القليلة المنصرمة في دراسة تجريبية
عن الإبداع الصناعي ، والتي انتهت إلى عدم وجود معرفة تجريبية
كافية ، حتى الآن ، بخصوص طبيعة التغيير التكنولوجي أي بخصوص
نمطه ، ومحلّه ، واتجاهه ،

والتيقن ، بناء على الألفة القائمة ، أنه لا يوجد نمط واحد مقرر .
فقد حدد باقيت وزملاؤه ، استناداً إلى مسح شمل ٢٠٠٠ إبداع تم
تجريبهم في الشبكة الممتدة في الفترة ٤٥ / ١٩٨٠ ، إلى وجود تنوع
شديد في :

(أ) حجم الشركة المبدعة -

(ب) التوازن بين إبداع العمليات وإبداع المنتجات -

(ج) أنماط الإبداع المتبادل بين القطاعات -

وإحدى هذه الأنماط بأن الصياغات اليللفة التعميم الخاصة
بخصائص التغيير التكنولوجي يحتمل أن تكون خاطئة -
وفي الوقت ذاته - فإن القول المرسل عن أن « الاختيار لتغيير
جملة » ، وعن « أنها تحدد كلية » ، ليس قطعاً ، سواء من
أجل النظرية أو من أجل السياسة - ومثل هذه التوقعات يجب ،
على الأقل ، أن تصنف وأن يتم تفسيرها ، لذا كان هذا
ممكناً (١٣) -

وقد استلزمه بالحيث المقترح تصنيفا ثلاثي الجوانب المتمركزة
 المبدعة ، يضم شركات « يسيطر عليها الموردون » ، وشركات « انتاج
 مكثف » ، وشركات « مؤسسة على العلم » - وهو يدعى أن هذا التصنيف
 يشكل قاعدة للتكثير البائع من العمل التجريبي ، ولقط عندما يتم انجاز
 هذه المرحلة ، فإننا من خلالها نكون في وضع يمكننا من صك صيغيات
 نظرية صحيحة من الإبداع الصناعي - وعلى كل ، فالتن في نهاية الأمر
 أحب أن أشير الى أن الكثير من الجدلي المفاهيمي ، الذي تم مسحه في
 هذا الفصل وفي الفصل السابق ، له مذاق مدرسي واضح - ولعلنا
 يجب ألا يكون مزاجنا شديد الحدة عندما يتعلق الأمر بأحدى الذي «سوق»
 يلقيها اليه ظهور دليل الفصل ، ومن ثم من عن نظرية الفصل .

المراجع :—

- تضيفت الآليات في هذا المجال ، يمح ، في المجلات الأخيرة .
- ورغم هذا فإن مقالات للراجعة التالية تعتبر ، على وجه الخصوص ،
- مفيدة :
- C. Kennedy and A. Thirwall, « Technical progress : A Survey », *Economic Journal*, Vol. 82, March 1972, pp. 11-72.
- (وإن كنت أضيف أنها قد كتبت للاقتصاديين)
- N. Rosenberg, « The Historiography of Technical Progress », in Rosenberg, *Inside the Black Box : Technology and Economics*, pp. 3-33 , M. Fransman, « Conceptualising Technological Change in the Third World : An Interpretive Survey », *Journal of Development Studies* (forthcoming).
- ومن الكتب المصادر الأخرى المعاملة والتي تضاف إلى تلك المسروبة في
- نهاية الفصل الأول :
- A. K. Sen (ed), *Growth Economics*, (Harmondsworth Penguin, 1970) and N. Rosenberg (ed.), *The Economics of Technological Change*, (Harmondsworth, Penguin, 1971).
- وانتظر أيضاً الفصل الذي أعده فريدمان في
- Springel-Rosing and Price (eds.), *Science, Technology and Society*.
- وتوجد مراجعة تقنية لدورة المنتج والنظريات ذات الصلة في
- W.B. Walker, *Industrial Innovation and International Trading Performance*, (Greenwich, Jai Press, 1979).
- ومن الموجات الطويلة والتغيرات الهيكلية النظر .
- C. Freeman, J. Clark and L. Soete, *Unemployment and Technical Innovation*, (London, Francis Pinter 1982).
- والذي تتناول صورة مختصرة له في مقالاتهم :
- « Long Waves, Inventions and Innovations, *Futures*, August 1981.
- R. Rothwell and . , pp. 308-22 . وانتظر أيضاً .
- W. Zarevski, *Reindustrialisation and Technology*, (Harlow, Longman, 1984) , C. Prouz, « Structural Changes and Assimilation of New Technologies in the Economic Social Systems », *Futures*, October 1983, pp. 357-75 ; and C. Freeman (ed.), *Long Waves in the World Economy*, (London, Bitterworth, 1983).
- ومن جالبريث ، النظر :
- J. K. Galbraith, *The New Industrial State*, (Harmondsworth, Penguin, 1972) and *Economics and Public Purpose*, (London, Andrew Deutsch, 1927).

- Sam, *Growth Economics*, p. 8. (١)
- B. Harrod, "An Essay in Dynamic Theory", *Economic Journal*, Vol. 40, 1930, pp. 14-53. Also in Sam, *Growth Economics*, pp. 59-64. (٧)
- R. M. Solow, "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 1957, pp. 313-32. Also in Sam, *Growth Economics*, pp. 401-13. (٧)
- M. Abramovitz, "Resources and Output in the U.S. Since 1870", *American Economic Review*, Pap. Proc., Vol. 43, pp. 5-32. (١)
- G. J. Stigler, "Economic Problem in Measuring Changes in Productivity", in *MITER, Output, Input and Productivity Measurement* (New Jersey, Princeton University Press, 1961). (٤)
- (١) عرّفوا هذه الكلمة بوالفهم :
- C. Freeman, "Research and Development in Electronic Capital Goods", *National Institute Economic Review*, No. 34, 1966.
- عرّفوا أن الاتصال يقتضيه الإشارة إلى أن فهناك في جدول دورا إلى البحث والتطوير
في يومان علميا في مجال للتكنولوجيا ، من خلال هذه العملية ، ومخبرات سواءا :
- E. Mansfield, *The Economics of Technological Change* (London, Longman, 1966). (٧)
- J. R. Minasi, "The Economics of Research and Development", in *National Bureau of Economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity* (New Jersey, Princeton University Press, 1963). (٨)
- (٧) يشرح هذا الكتاب عرّفا دورا لدراسة لدراسة :
- J. Tinbergen, *Tools for Econometrics*, (London, Pauline, 1975).
- Kennedy and Thirlwall, "Technical Progress : A Survey", pp. 13-30. (١٠)
- R. Denison, "United States Economic Growth", *Journal of Business*, Vol. 35, April 1962, pp. 168-21. Also in Rosenberg, *The Economics of Technological Change*, pp. 263-51. (١١)
- Denison, "United States Economic Growth" (١٧)
- Z. Griliches "Hybrid Case An Exploration in the Economics of Technological Change", *Econometrica*, Vol. 35, October 1967, pp. 501-21. (١٧)
- Rosenberg, *Inside the Black Box*, p. 25. (١٤)

- C. Freeman**, "Economics of Research and Development", in (١٥)
Spring-Heading and Price, Science Technology and Society, p. 344.
- H. Rosenberg**, "Science, Invention and Economic Growth" (١٦)
 in *N. Rosenberg, Perspectives on Technology* (Cambridge, Cambridge
 University Press, 1970), p. 360.
- J. Schmolsky**, *Invention and Economic Growth* (Cambridge (١٧)
 Harvard University Press, 1985), p. 308. Quoted in R. Rothwell
 and W. Zogweld, *Re-industrialization and Technology* (Harlow,
 Essex, Longman, 1984), p. 24.
- E. Brown**, "The Social and Economic Roots of Newton's (١٨)
 Principle", in N. Bektarin (ed.), *Science at the Crossroads*
 (London, Knigs, 1981), reprinted Cam, 1971.
- W. Wain et al.**, "Invention and Innovation in the Che- (١٩)
 mical Industry : Demand Pull or Discovery Push", *Research*
Policy (forthcoming), 1984.
- D. C. Marway and N. Rosenberg**, "The Influence of Market (٢٠)
 Demand upon Innovation : a Critical Review of Some Recent Em-
 pirical Studies", in Rosenberg, *Inside the Black Box*, p. 285.
- Rosenberg**, *Inside the Black Box*, p. 279. (٢١)
- M. Posner**, "International Trade and Technical Change", (٢٢)
Oxford Economic Papers, Vol. 13, No. 2, pp. 323-41.
- من أجل التجميع - انظر : (٢٣)
- Wolcott**, *Industrial Innovation and International Trading Performance*, (٢٤)
- (٢٥) ما هو تعريف الابتكاري . والذي يلم أن يكون مثالا لتعريف الذي يقدمه
 اينس . والذي يترج أكثر إلى رؤية " التكنولوجية " باعتبارها تمهيدا للمنتجات .
 ولعلنا . الخ .
- W. Leontieff**, "Domestic Production and Foreign Trade , the (٢٦)
 American Capital Position Re-examined", *Proceedings of the*
American Philosophical Society, Vol. 97, 1953.
- انظر . (٢٦)
- C.H. Cooper** (ed.) *Science, Technology and Develop- (٢٧)
 ment* (London, Frank Cass, 1973, Chapter 1).
- E. Griffin**, "The International Transmission of Inequality", (٢٨)
World Development, Vol. 2, No. 2, March 1974, pp. 3-16.
- Rosenberg**, *Inside the Black Box*, p. 170. (٢٩)
- من أجل مثالا نفسا يوجد المثال ، انظر : (٢٩)

- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, pp. 212-18
- Freeman in Spiegler-Rosing and Price, *Science, Technology and Society*, p. 257 (٢٠)
- Rosenberg, *Inside the Black Box*, pp. 141-88. (٢١)
- E. Mansfield, "Technical Change and the Rate of Innovation", *Econometrica*, Vol. 29, No. 4, pp. 741-88. (٢٢)
- B. Davies, *The Diffusion of Process Innovation* (Cambridge, Cambridge University Press, 1979). (٢٣)
- I. Sosic, "International Diffusion of Technology, Industrial Development and Technological Leapfrogging", In *World Development* (forthcoming). (٢٤)
- G. C. Allen, "Industrial Policy and Innovation in Japan", (٢٥)
in C. Carter (ed.), *Industrial Policy and Innovation* (London, Heinemann 1981), pp. 82-97.
- (٢٦) اغلب القراء من هذا الكتاب ملغمة في
- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*...
- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, (٢٧)
pp. 44-5.
- G. de Solla Price, "Is Technology Historically Independent: (٢٨)
of Science?", *Technology and Culture*, Vol. VI, No. 4, 1965, p. 322.
- J. Jewkes, D. Sowers and R. Sillerman, *The Sources of Innovation* (London, Macmillan, 1968, rev. edn) (٢٩)
- (٣٠) انقلها فريمان في
- Spiegler-Rosing and Price, *Science, Technology and Society*, pp. 250-1.
- E. Mansfield et al., *Research and Innovation in the Modern Corporation* (New York, Norton and London, Macmillan, 1971). (٣١)
- H. Stand, *Statistics of Technological Innovation in Industry*, (٣٢)
Cat. No. 19-665 Statistics Canada, 1974.
- Freeman in Spiegler-Rosing and Price, *Science, Technology and Society*, p. 251. (٣٣)
- (٣٤) انقل عن جيل المال :
- M. Gibbons and R. Johnston, "The Role of Science in Technological Innovation" *Research Policy*, Vol. 5, No. 6, 1976, pp. 229-42.
- Rosenberg, *Perspectives in Technology*, Part 3. (٣٥)
- G. Dosi, "Technological Paradigms and Technological Trajectories: a Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change", *Research Policy*, Vol. 11, No. 3, June 1982, pp. 127-42. (٣٦)

- T. B. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (London, Chicago University Press, 1970). (14)
- Dosi, "Technological Paradigms", p. 184. (14)
- (15) من أجل مناقشة أكثر تفصيلاً لهذه المسألة، انظر :
- Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, Chapter 7.
- M. Nelson and S. Winter, "In Search of a market Theory of Innovation", *Research Policy*, Vol. 8 No. 1, January 1979, p. 61. (16)
- (17) من أجل مناقشة مفصلة لنظرية الابتكارات انظر :
- J. A. Nijkamp, "Technology and Public Policy", in *Spence-Basing and Price, Technology and Society*, pp. 283-341. (17)
- (18) انظر :
- M. Nelson and S. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982).
- Nelson and Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, p. 68. (18)
- (19) انظر :
- Freeman, Clark and Soop, *Unemployment and Technical Innovation*.
- J. Van Gelderen, "Springvloed . Beschouwingen over Industriële ontwikkeling en prijsbeweging", *De Nieuwe Tijd*, Vol 28, Nos. 4, 5 and 6, April-June 1913. (20)
- R. Kondratieff, "The Major Economic Cycles". Reprinted in *Bank Review*, No. 120, 1973. (21)
- Freeman, Article in the *Guardian*, 30 August 1982. (22)
- Freeman, the *Guardian*, 30 August 1982. (23)
- (24) انظر أيضاً من هذا الجدل انظر :
- J. Gershenky, *After Industrial Society* (London, Macmillan, 1978).
- P. Barso and Szwed, *Monopoly Capital* (Harmondsworth, Penguin, 1973). (25)
- Cooper, "Science, Technology and Development." (26)
- Rosenberg, *Perspectives on Technology*, Chapter 7. (27)
- M. Pavitt, *Patterns of Technical Change - Evidence, Theory and Policy Implications*, Papers in Science, Technology and Public Policy, RFRU, 1983, p. 6. (28)

الفصل السابع

طبيعة التخليق

٧ - مقدمة :

كان التحليل في فصول سابقة يتصل أساساً بنشوء الاقتصادات الصناعية في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية ، وقد قيل القليل جداً مما يتعلق بحياة البلدان النامية ، والتي تشكل حوالى ٨٢٪ من تعداد سكان العالم ، تستهلك حوالى ٢٢٪ من السلع للمالي (١) .

ومع ذلك أساليب جديدة وراء هذا ، فعلى سبيل المثال ، لمحت البلدان الأقل نمواً كما نمرقها الآن دوراً هاماً في وإلخ التخصيص أثناء فترة التصنيع التي كانت عروشه اعتباراً - فهي لم تصبح نفسها ، ولكنها عملت (باعتبارها مستثمرات في بعض الأحيان ، وليس كلها) كمصادر الغذاء والمواد الخام إلى اقتصادات الحواضر العالمية الكبرى (المتوريطانية) ، وعملت كمسوق للسلع الصناعية ، بما فيها السلع الرأسمالية التي تنتجها أنظمة المصانع الحديثة - ومن الجلي أنه لم يكن - في حقيقة الأمر ، مخرجاً ضيق دائرية اهتمامات الرى الحواضر العالمية الكبرى أن تعهد هذه البلدان لتكون مصادر متنافسة للإنتاج الصناعي ، وقد عملت هذه القوى ، بكل السبل ، لضمان عدم حدوث هذا .

وقد ترتب على هذا جزئياً أن أصبحت ثرى البلدان الأقل نمواً باعتبارهما نظاماً اقتصادياً مختلفاً ، وهو النظام الذي لم يتطور ليلتحق الاقتصاد الصناعى المكتمل الذى تألفه جميعاً الآن - ففى بدلا من التطور قد بقيت « متخلفة » أو « متأخرة » عن التقدم الاقتصادى الذى حققته البلدان الغنية . وفى بالتالى تحتاج إلى معالجة تعجيلية خاصة بها . يضاف إلى هذا أن مشكلة التخلف قد سارت موزعاً للاهتمام والتركيز العالميين مع تقدم الزمن ، وبعد أن ازداد جلاء أن مناطق كبيرة من العلم تعيش ظروفها أنشئ كثيراً من تلك التى تستطيع بها « البلدان المتقدمة » ، وإن الظرف والبيئة يكثر انتشارهما . ولم يعكس هذا الاهتمام نفسه فقط كبريات مؤسسات مؤسسية من جانب نظام الأمم المتحدة والحكومات الوطنية ، ولكن أيضاً كقائى وجعل الأكاديميين حركيين - وهكذا تنامت فى السنوات الأخيرة أبحاث عن « العلم الثالث » يلزم أن ينظر إليها باعتبارها متميزة عن سواها عن الأبحاث الأكاديمية . ولهذه الأبحاث مفاعيلها وتطبيقاتها الخاصة التى عبرت عنها من خلال مجالاتها وكثيراً للخاصة ، وفى داخل طائفتها المصرفية المهنية الخاصة . ومن هنا فإن أكثر المناقشات الخاصة بتأثير (أو قصور تأثير) العلم والتكنولوجيا على البلدان الأقل نمواً يمكن أن تقام على حقيقتها فقط إذا ما انسدت بهذا المجال للبحث المتخصص والمزدهر .

ويركز هذا الفصل على تعريف ما نعنيه بمصطلح « التخلف » ، وكيفية قياس اللجوء الاجتماعية الاقتصادية بين الأمم ، وكيف أنه تموز مؤسسياً تلك الأجزاء من العالم التى وقعت فى قبضة التأخر وصورى . أحاول أن أوضح أن محاولات « تفسير » مدى وطبيعة التخلف فى الصناعات الثلاثين أو الأربعين الأخيرة ، أو ما يقاربها هذا ، يمكن تصنيفها إلى نهجين واسعين للتفكير الاجتماعى الاقتصادى . ويؤكد أحدهما على حاجة البلدان الأقل نمواً إلى « التحديث » ، أى أن تكتسب (بعض) خصائص تلك الأنظمة التى تصبى إلى اللحاق بها . أما الثانى الجاهل فيتمحور إلى التركيز على العوامل الضمنية التى تواجه البلدان الأقل نمواً وهى تمارس مساعداً هذا . وقد يكون ذلك هو « من الأفعال مع بناء » (تقسيم) كهذا . بيد أنه يدورنا بالفعل على وضع تامل - دراسة العلم ، وطريقة ممكنة ، فى موضعها الصحيح ، أى فى داخل الغلة العلمية .

ومكداً بأن الأبحاث الهائلة للتحفة بتقلسل التكنولوجية ،
ثالثة ، وتخطيط العلم والتكنولوجيا ، ولهذا المسمى بـ «

والمعوية التكنولوجية، وما عداها من المجالات ، قد حملت جميعها على وجهة النظر التي تقيد أن التكنولوجيا لا يمكن نقلها (وإعادة زرعها) في سهولة ، من الغرب إلى الشرق ، ومن الشمال إلى الجنوب ، - والأحرى أنها يجب أن تصرف باعتبارها قوة غريبة لا تسهم بالكثير المنتظر منها لتخفيف شروخ التخلف ، بل وتزيد الأمور سوءا في بعض الأحيان . وسوف يعقب الفصل اللاحق في هذه المسائل بقية أكبر .

٧ - ٢ قياس التخلف :

يتمثل المظهر مؤشرات للتخلف استخدما في نوع من القياس لاداء الاقتصاد - ويميز هذا ، إلى حد ما ، دالة للاعتقاد الذي شاع للمعك به ، والمزج إلى حد كبير ، والذي يقيد أن مشكلة العالم الثالث في عمقها العميق إنما هي مشكلة وصول إلى المخول من جانب جماهير السكان هناك . وهو يتشأ أيضا عن السهولة التعمية والظاهرة التي يمكن بها جمع البيانات الملائمة ومعالجتها ، ويعمل للحصول ٧ - ١ « جنولا قويا » للنتائج المعلى الاجمالي للفرد في طائفة من الاقطار المتقدمة لغذات هذا الناتج - وهو يبدأ من ١٣٢٩٠ دولارا في حالة موزمبيق ، ويتهاوى بطريقة مثيرة إلى ١١٠ ، ٩٠ دولارا في حالتها تشاد وبنجلاديش -

ما الذي تقضى لنا به هذه الأرقام ؟ يكشف ظاهريا ، وبطريقة تقريبية للغاية ، عن وجود تفاوتات دولية هائلة ، بمقاييس الانتاج والاستهلاك الاجماليين على الأقل ، والحقيقة أن بيانات حقيقة لميلها للنمو (١٩٨١) تشير إلى أن ٦٠٪ من سكان العالم يقعون الفرد منهم أقل من ٤٠٠ دولار (سنويا) ، وأن نصف سكان العالم يحوزون فقط ٥٪ من دخل العالم ، وأن ٦٠٪ على القمة يحوزون حوالي ٧٥٪ من هذا جدول ٧ - ١ : الناتج المعلى الاجمالي للفرد لبلدان متقدمة (١٩٧٩) .

البلد	الناتج المعلى الاجمالي للفرد
سويسرا	١٤٩٤٠
الولايات المتحدة	١٠٩٢٠
ألمانيا الغربية	٦٣٣٠
إيطاليا	٤٧٨٠
فرنسا	٩٤٤٠
كندا	٣٨٠
اليابان	٩٦٠
النرويج	٩٦٠
بنجلاديش	٩٠

المصدر :

The World Bank, World Development Report, 1981, Table L, p. 134

الاقتصاد - ٢٢٤

النخل • وتربينا هذه الأرقام أيضا أن الفجوة الاقتصادية بين الأمم تتزايد •
ويرسم الشكل ٧ - ١ صورة لمعدلات نمو للتأثير المحلي الإجمالي للفرد
لنقاطات تنموية ثلاث على امتداد الفترة ١٩٥٠ / ١٩٨٠ •

والآن ، ما هو مدى البقعة الذي تعكس به هذه البيانات حقيقة
التخلف ؟ - ونسأل صراحة • هل نستطيع أن نستنبط من الجدول ٧ - ١ ،
على سبيل المثال ، أن الفرد المتوسط في الهند كان في ١٩٧٩ أسوأ من
ظهيره في الولايات المتحدة بست وخمسين مرة ؟ - والإجابة على هذا
أن بيانات النخل القوي للفرد توفر مؤشرا للدرجة الفقر ، بيد أنها
يجب أن تستخدم باعتبارها مؤشرات أولية للغاية ، ولأسباب عديدة •

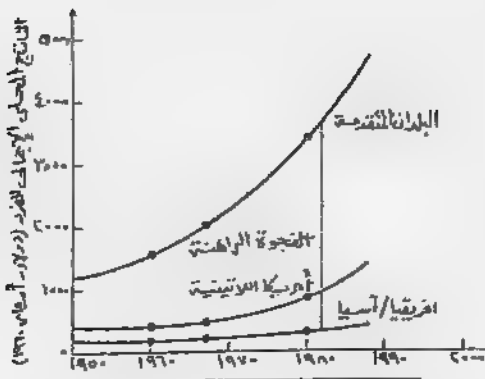
١ - البيانات الخام فلها ليست دقيقة • وعلى سبيل المثال فإنه
من الصعب عادة أن يتم حتى تجميع الإحصاءات الاقتصادية البالغة
البساطة من أولئك المستخدمين في زواحات الفلاحين أو من أولئك
المستخدمين في قطاع حضري • غير رسمي •

٢ - تعتمد الجودة التي تتوصل بها البيانات إلى أرقام تجميعية
نهائية ، بدرجة كبيرة ، على نوعية الوكالات الوطنية لتجميع البيانات •
وتتفاوت هذه العملية بين بلد وآخر •

٣ - تركب عملية تحويل البيانات المعبر عنها بالعملة الوطنية إلى
قاسم مشترك (الدولار الأمريكي عادة) المزيد من الانحياز ، لأن هذه
العملة عادة ما تتم عند مستويات للتبادل الدولية • ولشكل أن معدلات
التبادل ما هي إلا : أسعار سوق • تعكس أنه والجزر المصالح لمطع
وخدمات الاتجار الدولي ، وهي بالتالي ليست بالآلية التي يعمل عليها
لقياس الإنتاج والمخلف ليلا ما بدلالة المعدلات الخاصة بيدي آخر • لهذا
السبب ، ولأسباب أخرى أكثر تعقيدا لا ترد المعروض فيها هذا ، يكون
موضع التسوق العام أن القياسات الدولية المصنوعة من تحويل الأفراد
من الأرجح أن تعطي إلى لمخالف المبالغاة على العروق • الحقيقية • في
مستويات منخفضة •

٤ - لا تقضي الينا بيانات النخل القوي بنفسه عن توزيع الفجوة
بين الطبقات الاجتماعية أو بين الإقليم في داخل قطر ما •

ومن أجل توضيح جزئي لأوجه القصور هذه ، جرت محاولة لمر
الملاحظات الأخيرة من أجل تطوير مقاييس جديدة لمقارنة مستويات المعيشة
يطلق عليها أحيانا : المؤشرات الاجتماعية • ويقدم الجدول ٧ - ٢ بعض
الأمثلة عن هذه المقاييس للأنظار ذاتها المذكورة من قبل (جدول ٧ - ١) -
ويمكن أن نلاحظ أن هذه المقاييس ترسم : بشكل عام ، صورة مماثلة •



المصادر والفروض

تمت تخطيط بيانات دول الرسوم الواسعة على أساس التقييم الاقتصادي لأوروبا في أمريكا اللاتينية (الأمم المتحدة) وعلى تقرير صندوق النقد الدولي (Donal 1971) ومع دمج بيانات البلدان النامية بعد الفترة ١٩٨٠-١٩٧٩ ومع أحدث التقديرات التي تم تحديثها بواسطة المنظمة.

المنطقة	السنة	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٨٠
أقطار متقدمة	١٢٠٠	١٥٨٧	٢٠٤٤	٢٤٧٧	
أمريكا اللاتينية	٢٥٠	٤٣٣	٤٨٦	٨٥٠	
أفريقيا/آسيا	١٧٥	٢٠٥	٢٢٨	٣٣١	

الذي تم بالبلدان الأمريكية أسعار ١٩٦٠ استقرت أقطار أوروبا الشرقية والبلدان النامية أقطار مفرقة أخرى تكونه البيانات الخاصة بالبلدان غير متاحة.

شكل ٧ - ١: التطورات الاقتصادية في ١٩٨٠ قبل القرن

قوة العمل المستغلة في الزراعة (%) ١٩٧٩	عدد السكان (ملايين) ١٩٧٧	النسبة المئوية (ملايين) ١٩٧٩	تعليم البنوع (ملايين) ١٩٧٩	الزراعة (ملايين)
١	٥٩٠	٧٥	٩٩	ملايين
٢	٥٧١	٩٤	٩٩	الولايات المتحدة
٣	٧٥٠	٧٣	٩٩	الولايات المتحدة
٤	٥٧٠	٧٣	٩٩	الولايات المتحدة
٥	١٨٢٠	٩٩	٨٢	إسرائيل
٦	١١٧٠	٥٥	٣٥	الهند
٧	٩٧٠	٥٢	٣١	الهند
٨	٤١٨٠	٤١	١٥	الهند
٩	٨٧٨٠	٤٩	٣١	الهند

The World Bank, *World Development Report, 1981*, Tables 1, 19, 22.

حيث تستمتع بلدان الدخل الأعلى بمستويات « اجتماعية » أفضل ،
والعكس بالعكس . ومرة أخرى يجب معالجة هذه كميئات بحرص ،
وإن تكن تعبر عن خلاصة عامة تفيد أن مستويات المعيشة تتغير بطريقة
واضحة على امتداد العالم .

ورغم هذا فمن الجلي أن التخلف لا يمكن لهماله من خلال
الاحصاءات المجمة (الكلية) من ذلك النوع الذي عرضناه من قبل .
وتنص مراجع كثيرة إلى التركيز على طائفة من الخصائص الإحصائية
المهمة التي تؤثر لنا ، إلى جانب الإحصاءات ، صورة عن التخلف القرب
إلى الحقيقة ، وإن تكن وصفية أيضا . كما أنها تقريرا أيضا من مظهر
تحليلي تفرق له بعض دلالات تتصل بالسياسة . وينصنا إلى هذا أننا
معتبرين بقرار المالم ليس باعتباره حقيقة ياردة ولكن باعتباره مشكلة
مقدرة وشائعة حدثت بسبب عمليات اجتماعية معقدة ، كما أن تحليلها
قد يؤدي إلى إجراء علاجى ، من ناحية البنا على الأقل . وهكذا فإن
العديد من هذه الخصائص تكون مخرجات وأسبابا للتخلف في نفس
الوقت . والفهم الأكثر وضوحا لها يتقدم بنا ، بعض الطريق على
الأقل ، في اتجاه وصف السياسة (العلاجية) .

واله يكون مفيدا في هذه المرحلة أن نضم قائمة بالخصائص
المنطوية للاكتطار الأقل تصوا . وهي ليست أبدا بالقائمة المانمة الجامعة ،
ولكنها على الأقل توفر للمالب المذاق الفاس بالمشكلة .

١ - في العديد من البلدان الأفقر لا تشكل نسبة كبيرة من السكان
المعاملين في وظائف بالاجر ، ولكنها تشارك بدلا من هذا في زراعات
الغلامين التي تكسبهم ثمراتها مباشرة إلى الرفاء بمحاجات الاستهلاك
العائلى المعالج . والوسائل التكنولوجية والوارد المتاحة للفلح الصغير .
في ميته أرى والبروت والتمائم . تكون في الغالب الأهم غير كافية لتمكين
عائلته من عيش الكفيل . ومن هنا فانه يدفع أهله ، والأطفال عادة ،
إلى السعي إلى العمل الماجر في أى مكان آخر ، وغالبا في المدن حيث
تكون الظروف والأمال فقيرة هي الأخرى . وهذا أحد الأسباب المهمة
وراء أهمية القصوى لتمهيد السبيل أمام التغيرات التكنولوجية
في الأرض (الزراعية) ، والذي تواجهه الاكطار الفقيرة هي وقتنا هذا .

٢ - خلق الريحيل الى المدن (الكبيرة والصغيرة) مشكلات هائلة تتعلق بالفساد النبعة الحضرية ، وتبدو اماكن مثل جاكوتا وعبدان وكندا مجردة تماما من مقدرة التكيف مع ما يتطلبه العمل البالغ السرعة لتعداد السكان في مجالات مثل الصحة ، والصرف ، والاسكان ، وانتقل ، وليس هنالك أيضا وظائف مأهولة كافية في الصناعة أو سواها تكرر مقاحة للذين يطيلونها ، وتكون النتيجة نمو التثخيل ، عيسر الرسمى ، من التزوع الذى أوضح هارت(٢) فى جلاء مرجع انه يضم : الاتجار فى الثريات ، وأعمال الإصلاح والصيانة المندودة ، والبناء ، والتسول ، والجريمة ، وقد أشار ويكن (٣) بأن المتطمين ليس أمامهم أى سبيل الى أى دخل كان ، فى الاقطار التى لا تتوفر فيها مساعدات و معونات بطانة للمتصلين ، والأمر يتحدد حرفيا فى ان الناس ليس بمستطيعهم ان يحصلوا القبل ، ورغم أن الارتداد الى شبكات المعنلات الممتدة قد يكون فيه بعض للتخفيف الا ان التكثير من الاستخدام غير المسمى يجب أن ينظر اليه باعتباره جهدا للحصول الى كسب دخل ضرورى للغاية .

٣ - لأن المؤسسات المالية فى العديد من الاقطار الأقل نموا تكون مختلفة جدا ، فهي بالتالى تعوق تمويل الكثير من المشاريع الممتدة الى استثمار لتأجى ، وهكذا فان التقاد نظام مصرفى تهاوى معاصر وسوى متميزة لرأس المال ، يقايد تتفق التمويلات القابلة للاستثمار التى يقدمها القطاع المائلى ومؤسسات أخرى ، مثلما يعمل أيضا دون وصول الممارسين الذين يقدمون على المشروعات الى رأس المال المغامر - وتكثف هنا ان لدينا مثالا عن أحد صامع التخلف الذى يعتبر عرضا وسببا فى نفس الوقت ، فلاقتصاد الجرد من التعامل النقدي ، وللذى تتم فيه صفقات صعبة من خلال المقايضة أو التبادل المعنى ، يكون فى وضع يصعب فيه تحيئة الأموال من أجل مشروعات التنمية الكبيرة الحجم ، أو حتى على المستوى اللازم للنمو الاقتصادى المربع على الأقل ، بل انه مع النمو الأسرع للسكان ، ومع الفقر الأكثر ، قد تزيد الحاجة الموضوعية الى حلول هذه التبعة للأموال .

٤ - تميل البلدان الفقيرة فى بعض الأحيان بدرجة لتفتاح نظامها الاقتصادى ، أى يمدى لوفاء بطلبات الاستهلاك عن طريق الواردات التى تتم تغطيتها من خلال صادرات المنتجات الأولية ، وربما تكون من ظواهر الماخذ تلك الجمالة الكلاسيكية التى يطلق عليها : « جمهوية الموز » حيث يقيم اقتصاد زراعة للتصدير الوحيدة الذى يعتمد هيكله الإنتاجى بقره على سلطة أولية ينتجها من أجل التصدير ، تحت ولايته

ومسيطر شركات كبيرة يسيطر عليها الأجانب ، نجد أن الملاح المهيمة
لذلك الظاهرة لا تزال موجودة على امتداد أجزاء واسعة من العالم ،
ومنها : القطاع الصناعي محصور التطور ، وتلعب الدولة في الهيكل
الانتاجية الدافعية (المحلية) ، والاكتشاف أمام التجارة الخارجية ،
والارتكان إلى الشركات متعددة الجنسية فيما يتعلق برأس المال ومعرفة
كيفية الأداء ، ومع مثل هذه الملاح ، وحتى ان لم تكن الأنظمة
الاقتصادية « مفتوحة » بالمعنى الذي حددناه من قبل ، فإن «أوروبا»
التخلف تبقى شديدة إلى سوت .

« - وأخيرا فإن إحدى خصائص العديد من البلدان الأقل نموا
والتي يتم التفرع لناقشتها كثيرا ، تتمثل في الهياكل الادارية والسياسية
المحدودة التطور ، والقضية هنا لا تيلج أن تكون متعلقة بالدرجة التي
يسمح بها للعوالم المعادي أن يشارك في العملية السياسية (وأن كان
بعض الكتاب قد جادلوا في هذا الشأن) ، ولكنها على الأحرى تتمثل
في كفاءة الجهاز الحكومي ومقرته على جمع الضرائب وإدارة عمليات
الصراف ، وإمكانات وصوله إلى بيانات يعمل عليها خصم الأنشطة
الاقتصادية والاجتماعية ، ونوعية الفئتين يقومون بالخدمة المدنية فيه .
والبلدان التي تفتقر كثيرا إلى هيات (ثروات) من هذا القبيل تواجه
ما تكون هي تحديا حاسما الاحتياج الكبير إلى تضيق للتنمية ، وأغلب
الذي حدث في الممارسة ، على الأحرى ، إنما كان تفاؤلا زائفا من الصد
 بشأن دور الحكومات فيما يتعلق بإمكانات الأداء العام في مثل هذا
الاطار . فهذا الأداء قد أنتج ، بدوره ، سوء توجيه التمويل ، والبيروقراطية
للمنفعة ، والفساد ، والتطويرات المؤسساتية التي تنهت أولئك الذين يعملون
في داخل المؤسسات أكثر مما تنهت أولئك الذين كان القصد أن تخضعهم
هذه المؤسسات »

وتساعدنا خصائص هيكلية مثل هذه في تصديقنا ، وإن يكن
تقريبا ، لما لفهمه عن التخلف عموما . فالبلدان الفقيرة تعد كذلك لأن
سكانها لا يستمتعون بالتحول التي ستمتج بها في الغرب ، ويعود هذا
جزئيا إلى أن الناس لا يجدون الفرص الكافية للوصول إلى خدمات
الصحة ، والتعليم وغيرها . وفيما عدا تلك مضطربة تمثل قضية حاسمة
: أوبجاشكية ، فإن الغالبية ، بالتالي ، تعاني الكثير من المرض ،
ونقص التغذية ، ويعيش أعماراً أقصر في ظروف الجوع ، ولا تستمتع
بمنح حياة يمكن أن يقارن ، من جمود أو قروب ، بذلك الذي يمارس في
البلدان الغنية . يضاف إلى هذا ، خصوصا عبر فولانسون (٤) ، أن
العالم ككل إنما هو مكان أصغر مما كان عليه منذ خمسين أو مائة عام

مضت • فتيرة الاتصالات والتقل قد زادت كثيرا من الاهتمام الساهيرى
بالتقانات الدولية فى النمل والثروة • وإلى المد الكبير الذى جعل
الحكومات فى أغلب الاقطار الأقل نموا تتركز الآن لمسقوط هائلة لكى
توفر لسكانها الوسائل التى يفتقرون بها من الاستمتاع بنمط حياة
سائى ١

وكانت نتيجة مجهودات للحكومات فى هذا السبيل • والتى
تأسست على مبرورث للهيئة الأجنبية (الاستثمارية فى بعض الأحيان) ،
هذا الذى تفرقه بامتياز • المختلف • • وهو شكل للتقويم الاقتصادى •
لا هو عسرى • ولا هو تقليدى • وفيه تحاول التكتلات القديمة عينا أن
تصالح مع واقع السوق المعاصر • حيث تتواجد أكثر الصنوعات
المدنية تالفا إلى جانب قدرة المناطق الحضرية للتعاكس • وحيث تأخذ
المعاد المستوردة من الغرب اشكالا ووظائف تتعد كلية (ويحرق
خطيرة) عن تلك التى كانت مقصورة فى البدء • وحيث يصير القطاع
الريفى إلى الأعمال والاكتفاء • وحيث يصبح التعليم فى أغلبه سبيلا إلى
التحسين فى الوظائف الحسنة وإلى تحسين وصامة النظم • وحيث
يبلغ خلل توزيع الدخل مستويات لم يحدث بمثا أن سمح بها فى العلم
الصناعى • وهذه هى الحقيقة الصارخة • المختلف • التى لا يمكن
الامساك بها البتة عن طريق الاصصاءات الليارية التى تتضمنها الجداول
التجميعية الدولية • ولتى تبقى بمثابة اتهام ناطق لهذا العالم الذى
تحيث فيه •

٧ - ٣ نظريات التنمية •

كيف كان يتم الذى تميل • المختلف • • كانت • البلدان النامية •
على امتداد السنين منذ الحرب العالمية الثانية مركزا للكثير من الاهتمام
المفاهيمى الذى نشأ من بعض من محاولات التفكير الخاصة بهذه
البلدان • وقد استهدفت هذه المحاولات أدراك الأسباب المؤدية إلى
التخلف • ولماذا هو متفشى • وما الذى يمكن عمله لاصلاح الحال • ؟
والمحاولات لا حصر لها إلى حد أنه من المستحيل تقريبا أن تقدم للمطالب
ما هو أكثر من اللكزة العامة عن محتوياتها وتناقضاتها • وإلى فيما
بعد عرضى نطرى لاثنتين من التوجهات الفكرية التى قد يمكن تضمين
أغلب نظريات التنمية فيها • • وما يثير حان نمط المزج بين العقلانية
وبين الأبيولوجيا الذى حاولت أن الملك الانتباه إليه فى الفسول
والأولى •

ومرة أخرى نلجأ إلى وجوب أن يكون الطالب ملتصقا تماما إلى المواقف الثقافية التي يتركز عليها الكثير من هذه المناقشات ، حيث يتجه المثلثون إلى مستخلصات يشعرون بأنهم أكثر راحة تجاهها ، وأنها تتوافق تماما مع « تسبق الاعتقاد » الخاص بهم ، وللمعنى بخاصة الكون وبالمسورة التي يجب أن يكون عليها « وعلى سبيل المثال فإن المرء سوف يجد أن المناهج المختلفة سوف يظهر كل منها الأضواء بما يتفق مع جنس النوع الذي يلتصق إليه « والاجتماعيون يركزون على الطبيعة الاجتماعية (والصرح السابق) ، وعلى أطراف مؤسسية مهمة أخرى « أما الاقتصاديون فانهم يركزون على تخصيص الموارد وتخطيط التنمية « ويركز علماء السياسة على هيكل الحكم وتمثيل ومخرجات السلطة « وعلى مستوى أكثر حداثة سوف يجد المرء أن تلك القائمين إلى « اليسار » يوجهون الكثير جدا من التركيز إلى « الدولة » و « العمل » الجماهيري « باعتبارهما اللذين يحل المشكلات ، بينما يركز أولئك القائلون إلى « اليمين » على « قوى السوق » « وعموما ، فإن المرء من الأفضل له أن يكون تناوله النقدي حاديا لأي شيء يقرأ ، بغض النظر عن كون مصدره من الثقافتين ، وأن يصير أمتا أمكن للمصنوع على ماعيل تجريبي يدعم (أو يهدم) ما يرضه له من مقولات »

٧ - ٣ - ١ التلخيص :

طبقا للفهم (أو المرفق) الذي تمكنت له البداية مع نهاية الخمسينيات وأوائل الستينيات ينظر إلى الاقطار الآن نموا باعتبارها « متخلفة » في جوانب مهمة متنوعة ، وأنها سوف « تنقسم » فقط إذا ما اكتسبت سمات الاقطار الصناعية الفنية التي توفر ، بالتالي ، الأصولة للنهضة للتنمية « وقد ظهر معارضون صليون لهذا الفهم ، بيد أن الأحكام (للتزيير) الجامعة التي خطبها فلم و- و ، روستو (٥) كانت أكثرها جدلا « فقد حاول أن يبرهن على أن التنمية تحدث على « مراحل » متتالية عرفها بأنها مستقلة عن الظروف التاريخية والثقافية اللاحقة في أي قطر محدد « وكان روستو يعتقد أن للفروق الجلية بين البلدان في مثل هذه الظروف ، رغم الاعتراف بوجودها ، لنما تمثل مجرد « جلية » في دخل للنظام « وقد عرفت كافة الاقطار عبر منظومة المراحل ذاتها « وينفس التتابع ، وإن كانت هنالك تناقضات في التوقيت ، والمساعدة الزمنية ، وغيرها من العوامل « ولا تقل هذه التناقضات عن وحدة الموضوع الأساسي / البنية الأساسية « ويستتبع هذا ، بالتالي ، أن الاقطار الآن نموا ويجب عليها هي الأخرى أن تمر خلال هذه المراحل

والله عند أية لحظة من الزمن كان لا بد وأن تكشف أية دلتلة ، للعالم عن بناء هومي (هيراركي) للتمتية ، يبدأ بالولايات المتحدة والأمطار ، للمخاطرة عند اللغة ، ثم يحوط متخليا حتى الفكر الانشاس عند (الطاع - والتمتية ، عند روستو ، هي في جوهرها عملية خطية للتصويت ، ويجب أن يكون هدف البلدان الأقل نمواً ضبط هذه العملية في أقصر أمد زمني ممكن .

والله افترض روستو مراحل الخمس على الوجه التالي :

١ - المجتمع التقليدي :

المجتمعات التقليدية هي تلك التي تكون فيها أساليب (تقنيات) الإنتاج بدائية إلى حد كبير ، حيث د تصود توجيهات ما قبل ثيوتن تجاه العالم المادي ، (٦) ، وحيث الإبداع متباين بل وثائر ، وحيث يحصل أغلب الناس في الزراعة والأعمال المتصلة بها ، وحيث تكتسب السلطة من ملكية الأراضي . وقد تمثلت هذه المجتمعات تاريخياً في : الأسى الحاكمة في الصين ، وحضارة الشرق الأوسط والبحر الأبيض (ر) عالم المصور الوسطى في أوروبا ، (٧) . ولم يعد يبالي عديد من هذه المجتمعات حولنا الآن .

٢ - الفترة ما قبل الانطلاق :

كانت هذه الفترة مصحوبة ببعض من منظومات التغييرات الثقافية والمؤتمتة التي كانت بمثابة « موات » لاستقرار المجتمع التقليدي . ولحق جاءت د أفكار وحول (بدلات) العملية التي (تم) بها بناء البديل المعاصر للمجتمع التقليدي ، بعيداً عن للثقافة القديمة « (٨) . وغالباً ما كانت هناك أيضاً تحولات في المعنكات التكنولوجية ، ويعين روستو أولآخر القرن السابع عشر وأوائل الثامن عشر في أوروبا باعتبارها الفترة التي برزت فيها لأول مرة مثل هذه « الظروف التمهيدية » بطريقة واضحة ومنظومة ، والتي صار فيها المفهوم الغامض عن التقدم الاقتصادي مقبولا ، ليس لقط باعتباره ممكناً ، ولكن أيضاً باعتباره أمراً مرغوباً فيه .

٣ - الانطلاق :

يعرف روستو هذه الفترة بأنها الوقت الذي تراكمت فيه كل الأشياء مع بعضها البعض ، حين د تم - القلب نهائياً على كل العقبات والمقاومات للقيمة المانعة للنمو لتتواصله ، وحين «توغل» الروح المركب ، كما يجب ، في

عناصر عدلات (المجتمع) ، وفي داخل الجبهة التوسعية (٩) . وكان هناك تزايد سريع للغاية للضغط الاقتصادي تمت تفسيقه عن طريق تقنيات مفاجئة من المخبرات ، والاستثمارات ، والتغيرات التكنولوجية الجديدة . وظهرت طبقة جديدة من المصارعين الذين يقدمون على المشروعات ، مثلما نصنت الانتاجية للزراعية ، وبعثت الموارد ، يمساً فيها السكان ، تتجه الى الانتماء الصناعية للقائمة في المرد . ولد حدد موحىو فترة انطلاق لبريطانيا فيما بين ١٧٨٠ / ١٨٠٠ . ولانلانيا قى اذريع الثالث من القرن التاسع عشر ، واروسيا وكندا في الفترة ١٨٩٠ / ١٩١٤ . وللهند والصين في الفترة منذ الحرب العالمية الثانية .

٢ - الاندفاع في طريق التضيوع :

ويميز هذا التضيوع للفترة الثانية للانطلاق والتي صار التوسيع فيها صلب المرد . وقد حدث هذا ، عادة ، بشكل متيف في سنوات يمينها أو في « فاعات رائدة » كانت توسع الصور - مثل صناعات ماكينات صنع المعد والمعدات الكيماوية والكهربائية في حالة الاقتصادات أوروبا الغربية والولايات المتحدة على سبيل المثال - وكان يصاحب هذا توسع منتظم في الظروف التكنولوجية ، ويتخذ ، التضيوع ، بدلالة خلفية النظام الاقتصادي موحىو الاندفاع على ، بارغ ما هو أبعد مما وصلت إليه الصناعات الأصلية التي أمنت بقوة الانطلاق ، واستيعاب وتطبيق الأكثر تقدماً من ثمار التكنولوجيا المعاصرة (آند) بكفاءة ٠٠ على طبقة واسعة من موقفه « ١٠ » . ويصير هذا ، فحكتنا ، الى القدرة المتكاملة والمرونة القويويتين من أجل التقدم في أي اتجاه يقرن أنه مرغوب ، وأنه غير مفاق مقبوع دلمطية ذات طبيعة فيكلية .

٣ - عصى الاستهلاك الجماهيرى :

يمجره بلوغ « التضيوع » تتولج لجماتالات توسعة الاستهلاك الى جا وراء ضرورات الحياة الأساسية ، مثل الغذاء ، والكساء ، والموى . والان يكون النظام الاقتصادي قد حياً مقنرة (طاقة / حة) لانتاج فائض قد يستحسن لتوسعة طائفة السلع الاستهلاكية المتاحة لجماهير السكان . ولتمليف التوتر الإجتماعى المصاحب للعمل والانتاج - وعلى سبيل المثال فان اختراع السلع الاستهلاكية المعمرة مثل ماكينات الخصيل (الغسالات) قد قلل الوقت المطلوب لانجاز الأعمال المنزلية ، في حين أن تطوير تكنولوجيا جديدة موفرة للعمل بدأت تقلل الطاقة والمساء المصاحبين للأعمال غير الماهرة ، ونصف الماهرة ، في المناجم والصانع . كما أن التلص للتفرييض في أسبوع العمل يسمح للمزيد من التماس

بالمزيد من الرقابة لممارسة الرقابة والأنشطة الثقافية ، وهناك تحول هام في هيكل الانتاج بعيدا عن توفير السلع الى توفير الخدمات التي تضم - بشكل متزايد ، تنويعات واسعة من الخدمات الاجتماعية التي توفرها الدولة .

كانت تلك هي الخطوط العريضة لنظرية غسامة في التنمية الاقتصادية قصدها روستر مشترفا بأنها غير ناضجة الى حد ما ، وأنها تتطلب نهية حين تطبيقها في سياقات معينة ، وإن تكن رغم هذا توفر لها ملامحا ممتاسكا لدراسة وتكوين ظاهرة التمييز الاجتماعي البسافة التمييز ، والأكثر أهمية ، وهذا هو الذي كان يقضى حماس روستر ، أنه كانت تمثل مجرما صريحا على نظرية عامة أخرى عظيمة من التنمية الاقتصادية ترتبط بأهم ماركس . تلك أن ماركس قد رسم صورة مخالفة تماما لنمو الرأسمالية الصناعية ، حيث يكون تطور القوى المنتجة هو الماكينة ، الأساسية لهذا النمو ، وحيث يتمك هذا التطور بدوره فيه تشكيل هيكل السلطة السياسية . وفي هذه الصورة يحدث التفسيم التاريخي من خلال الصراع الطبقي ، كما أن الطبقة العاملة الصناعية الحديثة التشكيل لا بد وأن تعاني لقاراً (يؤمن) متزايدا مع ركود وتدهور الأجور الحقيقية ومع تنامي البطالة . ولا تتطور رؤية ماركس على وجود أي قسم سلس من « مرحلة » الى « مرحلة » أخرى ، بل في النظام الاقتصادي ، على التناقض من ذلك ، لا بد وأن يقول إلى عدم استقرار متزايد ، واتساع طاقا الانتاج الصناعي لابد وأن تنحصر فيه تجاوز مقدرة المجتمع على استهلاك حصيلته المنتهات ، مما يؤدي إلى تزايد حدة الصراع على الأسواق (دوليا ومحليا على حد سواء) ، ومن احتكاكات صعبة . ونشوء « أزمت » بطللة دورية متزايدة وبسرعة ، وفي نهاية المطاف لا بد وأن تحدث للثورة وأن تقوم الدولة الاشتراكية التي تنوب عن البروليتاريا في تصل مسئوليات الانتاج الاقتصادي والتوزيع . وسوف يتطور هذان منطلقا بطريقة « خالصة من الاقمت » الى أن يصير وقت تمام حل مشكلة الندوة الاقتصادية ، ومع حلول هذا الوقت فإن الدولة لا بد وأن تغنى ايذنا بيلسوخ « الطبقة العاملة » ، أي الشيوعية ، حيث يستمتع كل للوطنين بحياة الوفرة . مع لتسارع تفاق الخطوط الكامل لكتراتهم الايداعية باعتبارهم كائنات آدمية .

ولم يكن النزاع ، بالطبع ، يحد بشأن « اللاداعيات » ، ولكنه كان يفتن بأفضل سبل الوصول الى تلك النهايات . فروستر وأتاسر حة أمثاله ينتمون الى أن النظام الرأسمالي ، على أية صورة كان ، ومقد

أفضل الميل لاتخاذ « للتحديث » - ولدى مفكرين ماركسيين محدثين
عربيين - وغالباً ما يكون اختلافهم هاملاً عن ماركس ذاته - يكون
للتطور الرأسمالي في نهاية المطاف عرضة لتصدع يسبب ثلثه تسببه
الداخلية ، ولا يكون بآية حال هو الطريق الصحيح إلى العصر الذهبي
للإنسان ، عصر الوفرة ، فوجهة النظر الروموتورية تسرى في عصر
الاستهلاك الجماهيري فترة مرغوبة ، في حين يندر هذا العصر لدى
وجهة النظر الماركسية مجرد بريل بلا معنى تصنعه السلع الاستهلاكية
ويخلق تحتها نظاماً اجتماعياً مفتورياً ومتمسكاً في جوهره -

وإذا ما تصلق الأمر بالقطار الأقل نمواً فإن من الخطأ ادعاء أن
تطبيقات التحديث تلتزم مباشرة عن روستو - ورغم هذا فإن روستو قد
أصك ، كما يجب ، بجمهور الوضع العام للبلدان الأقل نمواً ، والذي
يولد أنها مفادرة في ثقافتها الخاصة ، وانتميتها السياسية ،
ومؤسساتها الاجتماعية ، ومورثها الاقتصادية ، والطريق المتروح أمام
هذه الأقطار لتكون « أقل تاجراً » أن تستعيد ، أو تبتاع ، أو تشارك تلك
للأمم المتطورة في البلدان الغنية التي يظن أن لها فعالية تحقيق النمو
الاقتصادي - وهكذا فإن فعل التنمية يتحول إلى نوح من الانهيار المكثف
للتحديث في العصر حمة زمنية ممكنة ، من خلال تمييز تلك الهوانب
الأكثر أهمية من حيرة البلدان الغنية - وتوجد ، عموماً ، مزايا لأن
يكون بلد ما - واندأ متأخراً (١١) ، وأول المزايا أن بإمكانه تجنب
الأخطاء التي وقعت فيها البلدان المتقدمة - والتي تكون مكلفة في بعض
الأمم - وتتبدأ الميزة الثانية من إمكانية الوصول إلى « تحديثات
أفضل » لتكنولوجيا يتم إنتاجها في الفترة للبيئة - وينتج في هذه
الميزة أن الأمة تكنولوجيات جديدة مستجة في البلدان الأقل نمواً يمكن
أن تكون أكثر يسراً بسبب محدودية العوامل المعوقة ، مثل المعوقات
المحددة للأرباح - ولكن الميزة الثالثة للواند المتأخر في احتمالات
« المساعدة » من جانب البلدان الغنية -

وتكمن المشكلة في أن دعاء التحديث لم يمكنهم الاتصال على
« العوامل » التي يلزم التأكيد عليها في وصفاتهم الخاصة بالسياسات -
فالبعض من أمثال ملك كيلاند (١٢) وهاجن (١٣) يدعيان أن ما تظفر
إليه الأقطار الأقل نمواً يتمثل في طبقة وسطى منبغمة تتوفر لها حقوة
الاندمام على المشروعات ، بما يمهّد السبيل إلى تحقيق النمو الاقتصادي -
ويؤكد آخرون على أهمية معدلات نمو السكان البالغة السرعة والتي
تكون بمثابة قيود أساسية (للنمو الاقتصادي) ، ويوصون بالتالي
بإعلاء أولوية متقدمة لاجراءات ضبط الزيادة السكانية (١٤) - ويدرك

البعض أن في البلدان الأقل نمواً كما ماثلاً من الطاقات الانتاجية الكامنة ، وأن ما تنفقد إليه هذه البلدان إنما هو فرصة خيئة مفهـ الطاقات ، وكذلك توفير « مثلاً لتصرف الفطن » (١٥) ، وقد كان المعتقد أن ضمان التنازل الضرورية الى السوق سرحان ما يؤدي الى تدمير المجالات المنتجة في دخل اقتصاد الليال ، وإذا ما تم تلويح ثمار التصنيع قلة لن تكون مثلك حرية الى الزوا ، وسوف يعمل النمو المسار الطبيعي للأحداث .

ولكن كيف تتم ترممة الأسواق ؟ ، ينصح البعض بتشجيع الصادرات الأولية باعتبارها وسيلة للاستخدام الأنسب للموارد ، ولتعزيز احتمالات كسب عملات اجسبية (١٦) ، غير أن استراتيجيات تشجيع الصادرات تكون مفعمة بمصاعب تقسم ، على سبيل المثال ، تشجيع النظام الاقتصادي الى هياكل انتاج تعتمد بقوة على ملائمة محدودة من المنتجات الأولية ، والتي تكون بالتالي هزئة ، وبطريقة مكشوفة ، لتقنيات السوق العالمية ، ويبدو هؤلاء ، في كل الأحوال ، وكأنهم يحاربون ضد ترسمة قاعدة النظام الاقتصادي من خلال التصنيع ، وكان الإدراك أن فعلاً أكثر مباشرة قد صار ضرورياً ، وعن هنا كان تعقب ككتاب مثل نيركس (١٧) وروزنشتاين - رودان (١٨) لامكانات « المورد المتوازن » من خلال الاستثمار المتزامن في قطاعات صناعية عديدة ، والذي يتم تشجيعه (جزئياً) من طريق التخطيط المركزي للتنمية ، وأيضاً بواسطة المساعدة الأجنبية ، ويمكن أن يترفع للأسواق اثر آليه تشابه تلك التي يربتها قانون صاي (٩) ، حيث تشكل النحول الاجمالية للمساعدة لكل قطاع الطلب الكلي الضروري على الصيلة المتزايدة من الإنتاج ، ويجادل آخرون بأن استراتيجيات النمو الصناعي المتوازن غير واقعية ، وأن طريق التقدم يمثل في تمثيق امكانات تطوير « قطاعات رائدة » ، من النمط الذي عينه روستو ، تتم تقديمها يرأس المثل النحاسي ، ورمزة التقدم على المشروعات ، ويؤدي هذا التقليق الى ما يطلق عليه استراتيجيات للنمو غير المتوازن ، والتي يكثر فيها تشوه مناطق اختناق يؤدي بدورها الى تأكيد الظروف التي يودع فيها مئلك الخاصة والاقدام على المشروعات (١٩) .

وإذا ما عدنا ثانية الى جانب الموارد أو المرض لتبين لنا وجود تشكيلة اضافية من حلول « العامل للمتمد » ، أو الدواء لكل داء ، السر تم انتراحها بواسطة معلقين مختلفين في أزمة متباينة ، والتي يمكن يكن عليها معالجة حالة مناسبة ، ويمكن تمييز خيط تشاؤم واضح يتعلق باحتمالات التقدم الاقتصادي في الأنظار الأقل نمواً من خسلال تلك

للانكشافات والمساجلات - وعلى سبيل المثال فإن كان (٧٠) يكتب من سلسلة من الحلقات البنيوية المتداخلة للفقير والركود ، تفسر على تأكيد إنخلاف - والأكثر شهرة بين هؤلاء يتمثل في المقايمة التي يؤيد فيها الفقر إلى معدلات أضرار منخفضة تؤدي بدورها إلى معدلات استثمار معتدلة ، وإلى ركود النمو الاقتصادي - وفي مواجهة معدلات النمو السريع للسكان لا ترتفع ، بالتالي ، مستويات الدخل الفردي بالمقدار الملائم ، لينتهي الأمر إلى بقاء الفقر متوطناً ، ويستند ميردال (٢١) أن التنمية في أحد أجزاء العالم (في الأقطار المتقدمة) لا يمكن أن تتمحور فعلياً إلى انقراض الأقطار الأقل نمواً من خلال - آثار الإغتراف الخلفي (٣) - كما أن هناك إشارات متواصلة في الأدبيات إلى بصائد الاستغلال منخفض المستوى ، - من منحنيات عرض للجهود ذات الميل العكسي - و - مجهودات الحد الأدنى للمرجح - ، والتي تعبر جميعاً عن الأفكار كانت تميل جميعها إلى جعل سلبى يتعلق باحتمالات المستقبل في البلدان الأقل نمواً .

٧ - ٣ - ٢ - النظريات الهيكلية (الهيكلية) :

تعرض العديد من نظريات التحديث إلى هجوم خلال الخمسينيات ، تصاعد مع الدخول في الستينيات والسبعينيات - وقد تعرض روستو نفسه ، باعتباره مؤرخاً اقتصادياً ، إلى نقد واسع (٢٢) ، كسان من الكثرة بحيث صار من المشكوك فيه ، حقيقة أن تكون نظرية - الإراحل - التي نسبها تلقى قبولاً واسعاً في أيامنا هذه اللهم إلا عند ممنوعين من التصميم شديد - وهناك أسباب عدة وراء هذا - فالفهم للصارخ الذي اتصفت به هذه النظرية التي قامت باعتبارها نظرية في التنمية إنما كان يسمى أنها رغم قيمتها كادحة كاشفة لاتجاهات الخلق (مع وجود محاذات عديدة مصاحبة) - إلا أن بدلائلها اللابثة كانت جلية إذا ما اتخذت مؤشراً للتعميم - وهي توفر القليل من إرشادات للتشغيل المتعلقة بأنواع التغييرات المؤسسية الميامية التي يجب على الأقطار الأقل نمواً أن تسمى إليها ، كما أنها أضيق كثيراً من أن تكون دليل عمل - يؤيد على هذا أنها كانت تنطوي على ما يعد تجاوزاً للمصداقية ، حيث كان يتواجد المذاق الواضح لتقدم حتمى في اتجاه العصر الذهبي لرواسمالية الولايات المتحدة الأمريكية (المرحلة الخامسة) - وفادراً ما يجد المرء في كتابات روستو (أو في كتابات أي - صاحب - آخر عن تلك المسألة) أي تشبيه قوي على وجهة النظر التي نريد إحصاؤها وجود

(٢١) *La Balance des Paiements* ، وهي لأمور التي تتلوا ، مؤرخة للمعونة - (٢٢) (الفرق)

سمات معينة في البلدان الغنية قد لا توجب البلدان الأقل نمواً أن تتكبد بها فيها ، كما أنه قد ترجح جوانب من مسيرة الضفارة أن ينظر إليها باعتبارها غير مرغوبة . أكثر من هذا ، فإن المرء سوف يثر على القليل الحدود من امبيات التحديث الذي يعطي افضلية تمليلية للمساكنات (الاستثمارية في اعلينا) التي كانت قائمة بين اقطار لتيرم الغنية وبين العديد من اقطار لتيرم الأقل نمواً ، ولكيفية التي أثرت بها هذه العلاقات على تطور كل طائفة منها .

لهذه الاختيارات ، وبسبب مظاهر ضغط أخرى ، بدأ رد فعل أساسي في التطوير . وكان المصح الرئيسي المميز له يتمثل في التركيز على التفرع ، المؤسساتي والتاريخي المختلف باختياره شكلاً لتنظيم الاقتصادي يختلف تماماً ، في جوانب مهمة ، عن الشكل الذي كانت تتصف به الاقطار المتقدمة حالياً حين كانت في « مرحلة » مناظرة من تطورها . والواقع أنه قد حدث لاعترااف صريح بالمعققة التي تفيد أن العديد من التسمات / المشكلات الراضة التي عانت منها الاقطار الأقل نمواً كانت ، جزئياً على الأقل ، من تداعيات نشوء المسالكات السياسية والاقتصادية الدولية على امتداد الفترات الماضية ، بما فيها تلك العلاقات المصاحبة للاستعمار . وقد استتبع هذا أن أية محاولة تعممية لتفسير تخص الاقطار الأقل نمواً يجب أن تكون تشخيصية في أسلوبها ، بما يعنى أن السمات الجوهرية الخاصة بتميزها الهيكل كان يلزم التركيز عليها باعتبارها عوامل مباشرة للتفسير وصنع السياسة . فالأقطار الأقل نمواً لم يعد ممكناً اعتبارها مجرد محطاط كرتونية مأخوذة من ثوريا القرن التاسع عشر .

وله كذا التركيز الأولي الأساسي لهذا للتوجه متصباً على نظريات التفتت الهيكلية التي طورتها طائفة من الكتاب من أمريكا اللاتينية . وكان من بين هؤلاء راؤول برييش (كان في وقت ما مسيراً عاماً للاركتاد واميناً تنفيذياً للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية) (٢٦) الذي ينصب إليه حادة فضل به أعمال من هذا القبيل . وقد جاهد برييش (في مواجهة مع وجهة النظر موضع الاقتصاد الشائع في ذلك الوقت) لكي يبرهن على أن التجارة الدولية ، في حقيقتها ، لا تستفيد منها البلدان الفقيرة ، طالما أن « الشروط » التي تتم في إطارها « ومكاسب الاتجار » التي تتحصل عنها تحلق للفوائد للبلدان الغنية ، في البطون . على حساب الشركاء الأقل في هذه التجارة (٢٤) . وقد توصل برييش من خلال استخدام بيانات تاريخية من للملكة المتحدة لحوالي ٦٠ عاماً قبل الحرب العالمية الثانية إلى أن « شروط » التجارة

البريطانية ، ، التي كانت تصارع فيها متوسطات أسعار الصادرات من السلع الصناعية كضخمة من متوسط أسعار الواردات من المنتجات الأولية الخاصة من بلدان ، الهامشي ، قد تطورت بصا يغايير التفتين خلال تلك الفترة ، وقد تم استنتاج املة مماثلة بالنسبة للاقتصاديات المراكز الحضرية (المتروبوليتانية) الأخرى .

وقد كان السبب في التحول المضطرب لمنظف العالم ، بهذه الطريقة ، في غير صالح الأقطار الأقل نموا ، دالة في هياكل الانتاج الاقتصادي المتباينة جديدا . فالتصنيعات التكنولوجية التي تلحق بالمنتجات المألوفة تصغيرها من جانب الأقطار الغنية (مصنوعات أساسا) لا ترجع إلى انخفاض في الأسعار من خلال الضغوط التنافسية ، وبدلا من هذا فإن نمو الابتكارات وقوة اتحادات التجارة يحصل ببعيد يتم توزيع المكاسب في هيئة أرباح أعلى لمصانع الرأسمالية ، وفي هيئة أجور أعلى لمصالح العمال . أما المستهلكون فأنهم لا يستطيعون ثبته ، ويحدث التقيض ، على وجه البق ، مع حالة المنتجات المألوفة تصغيرها من جانب الأقطار الفقيرة ، والمتنقلة أساسا في الغذاء واللواك الأولية التي يتم استاجها تحت ظروف تنافسية على كل من المستويين المحلي والعالمي . وما لم يكن التنبؤ التكنولوجي ينحدر إلى الخضوع لسيطرة للتجدين ، ولكنه كان يتوجب انخفاض في الأسعار بما يؤدي إلى استفادة المستهلكين الذين يقيمون أساسا في الأقطار الغنية .

هذا وقد أصبحت أفكار بريتش شيئا ما في طبيعة الأصولية المنهجية للتحول التي سجل أن قسمها كثر من . وقد تعرض حله لنقد ، صحيح في غالبه ، على المستويين التجريبي والنظري ، إلا أنه قد كشف بالفعل طريقا جديدا تماما لانعكاس طبيعة للتخلف . وهو الطريق الذي سار بالفعل بالغ التأثير ، وإن يكن في بعض الفترات على الأقل . وقد كانت واحدة من الصياغات البليغة الخاصة بالتخلف الهيكلي من تقديم دانيال سبيز الاقتصاديين البريطانيين الذي قضى خطرا كبيرا من حياته المهنية وهو يعمل في وكالات الأمم المتحدة ، والذي كان تأثيره شديدا بدرجة التفكير في أمريكا اللاتينية . فقد صاغ سبيز « نظرية مراحل » تتعلق بالتنمية الاقتصادية ، ولكنها على تقيض تلك التي قسمها روسو ، قد تم تقصيلها بحيث تخلص لقط بالبلدان الأقل نموا .

٧ - ٣ - ٣ عملية أصلال لاولادات (٢٥) :

عرض سبيز القضية على الوجه التالي : الطبيعة التزويجية واحدة من السمات المميزة للعديد من الأقطار الفقيرة ، وخصوصا في الفترات

المركزة للتمتية فيها . فهناك يتزامن وجود « قطاع حديث » بمولاه في اقليمته المنظم للأجانب ، ويتوطن في الحضر ، ويبتلع من أجل التصدير ، مع « قطاع تقليدي » تكون الهيمنة على الانتاج فيه لأدعة الكفاف ولانتاج السلع المرفية البسيطة ، ويكون فيه اقتصاد التبادل غير متقدم كثيرا . وفي داخل القطاع الحديث تكون هناك تطورات نمطية سريعة في الطلب على الاستهلاك ، وتكون محكومة بالاتماط المعيشاتية التي يستمتع بها الناس في البلدان الغنية ، بينما تقوم في القطاع التقليدي حالة دائمة من « انخفاض مستوى المعيشة » تنصف جسم المساراة . بسبب الضغوط السكانية والعدلات المتخفية لنمو للتأخية الممل ، ويقترح البعض أحيانا أن يتم التمييز بين نوعين من الأندراجية داخل هذا الإطار الواسع . ويمثل هذا تصديدا في الحالة البسيطة الخاصة بالمجتمعات الاستعمارية ، وفي حالة بدء التصنيع الممل ، ويذهب سبيز في مقالة له إلى أن هنريفا قوية دفع الأقطار الأقل نمواً لتنتقل من للحالة الأولى إلى الحالة الثانية ، بل وإلى ما وراء ذلك ، وهو يحرف هذه العملية التاريخية بإدخال عملية إحلال للواردات ، وإنها تعد للتدابيع العنمية للتفجير الاجتماعي المحكوم بملاقات للتمية بين البلدان الغنية والبلدان الفقيرة ، والذي يؤدي إلى العديد من سمات التطفل للهيكل التي يمكن التعرف عليها في أهمنا للراثة .

وقد كان تحليل سبيز يتشكل من مراحل أربع ، وتفصل المرحلة الأولى بالاقصاد المفتوح الذي يمثل في ترتيبات مرسومة لا تكون بالضرورة استعمارية ، وإن تكن في الامتداد كذلك ، ولها يكون الاقتصاد مكتسوف نمواً للتأثيرات الأجنبية . ويكون التكتير من التتاج الاقتصادي المنظم مملوكا وخاضعا لرأس المال الأجنبي ، كما يكون موجها إلى التجارة الدولية . وفي مثل هذا النظام الاقتصادي يعتمد النمو بطريقة ليجارية على الطلب الخاص بالصادرات ، وبطريقة صليبة على مرونة المفضل المترتب على الطلب الخاص بالواردات . ويعتمد الأولى (طلب الصادرات) على معدلات نمو الممول في الأقطار القنية ، بينما يمكن الثاني (طلب الواردات) نؤوها إلى استهلاك للمعل المصنعة المستوردة من هذه الأقطار ذاتها . وكلما كبر هذا النزوع إلى الاستهلاك من جانب التخب في القطاع الحديث ، ازداد انخفاض معدل الانحار ، وبالتالي تنفي معدل الاستثمار في داخل النظام الاقتصادي ككل . ويحدث هذا رغم أن سبيز لا اعترف فعليا أن النمو غالبا ما يتواصل ، في واقع الأمر ، حتى في وجود واردات مضمعة من للمعل الاستهلاكية ، وذلك بصحبه الاستهلاك المتزامن لرأس المال الأجنبي . ومع ترتيبات كهذه هامة ما يكون

النظام المصرفي ، وبالتالي أدوية تحويل النقد ، في أيدي أصحاب
الجنسيات الأجنبية ، ومن تمصيل العائد بالتالي أن تستأثر المصالح
الأجنبية بالكثير من السلطة السياسية ، وأن لا يكون المومعتمدا على
مراحل سياسية وثقافية .

وعوامل ميزت نقاشه لكن يبين أن نظاما اقتصاديا كهذا يكون
بالمثل التاريخي غير مستقر في جوهه ، ويقلب أن ينتقل إلى المرحلة
الثانية ، أي الاقتصاد المفتوح الخاضع للضغوط ، ويحدث هذا الانتقال
لأصحاب عبيدة ، وأن كان يشأ أصابا يمسب وجود لقتال جوهري في
التجارة الخارجية يبدأ في التزايد بحيث يرتب ضغوطا على ميزان
المقومات . فبينما يبقى الطلب على الواردات مصحرا لكون المزيد من
المستهلكين المستعملين الأكثر غنى قد صاروا ينظمون في مراتب أولئك
الموجودين في القطاع الصحي ، فإن للقدرة على الوفاء بقيمة الواردات
من خلال صادرات السلع الأولية يصيبها الوهن ، ويتوافق هذا جزئيا
مع قانون أنجل الذي يفيد أن الزيادة في الطلب على الغذاء من جانب
المستهلكين في الاقتصاد الغنية لا يساير الزيادات في المدخل ، كما أنه
يترتب جزئيا على المدلات المنخفضة للمو السكان في الاقتصاد الغنية ،
وجزئيا على تأثير التغيرات التكنولوجية مثلما يحدث مع الهدايل
المستخدمة (٣) : المطاط الاصطناعي بدلا من المطاط الطبيعي على سبيل
المثال) . وتؤول المومل من هذا النوع إلى التعبير عن نفسه في هيئة
معارضة سياسية للهيمنة الأجنبية ، وذلك بسبب ما تخلقه من عجز في
العمليات الأجنبية يؤدي بدوره إلى حشقات متزايدة لأعداد متنامية من
سكان الحضر تنفك عن ارتفاع الأسعار وانخفاض الأجور الحقيقية
وهي أطار الفتيحات الاستعمارية الأصاير كانت للشصاير (الروح)
المادية للاستعمار تلضي إلى مياسات وأعية تستهدف تحقيق تنمية
اقتصادية وطنية ، قبل وبعد الاستقلال . وقد كانت النتيجة النهائية في
كل الحالات أن يتم ، غلق ، النظام الاقتصادي ، لكون العمليات الأجنبية
النامرة يزاد خضوعها للتكليف ، ولكن الوارد تتم إعادة تخصيصها
لمسابات تخدم إلى أربعة الانتاج الصناعي .

وتؤلف تطورات من هذا النوع يسلم المرحلة الثالثة من مراحل
ميزت ، أي مرحلة الإحلال السهل للواردات ، بالمكرات تفرغ سلسلة
من القيود على السلع الاستهلاكية المستوردة من خلال التمريريات
والحصص ، ومعدلات التبادل المعتمد ، والضوابط المباشرة للأسعار .

(٣) "The" وترجمت : مصطنعة ، لايزيما من المصنعة "Manufactured"

(المخرم)

وغالباً ما يتم فرض هذه القيود بطريقة تقضي على البترة التي تعد نسبياً « ترقية » ، ومن أرضية (مقابلة عادة) تصير أن هذا لابد وأن يفضي إلى مسؤولية حقيقية في توزيع الدخل ، والسياسات من هذا النوع ، وعندما يصابها ضغوط مضطربة لطلب الاستهلاك ، تهبط شروطاً مثالية تناسب إقامة صناعة مملوكة لطلب الاستهلاك من أمثال المواد الغذائية ، والمشروبات ، والأزياء ، والأجهزة المنزلية ، والسيارات ، الخ . وذلك لأن الحماية توفر الفرصة التي يمكن لبراعم الصناعات الجديدة أن تزدهر في ظلها . وقد كانت الكفاءة التي يتم بها حدوث التحول الاقتصادي تعتمد ، إلى حد كبير للغاية ، على عوامل مصرفة مثل طبيعة النشاط التصنيعي الأمثل ، ونوع البنية الأساسية الاجتماعية القائمة ، ومستوى عبارة قوة العمل والنسبels الأخرى المتاحة ، وحجم وتماسك الأملاك . ويقارن فورتانو (٢٦) الظروف المؤسسية تسمى في الأرجنتين مع تلك التي كانت في بوليفيا وديلي حيث كانت القيود البيئية على التمويل الاقتصادي أشد قسوة ، حتى خلال المرحلة « السهلة » هذه . ومهما ، فإن الحكومات كانت رغم هذا ، مفتوحة دائماً في اتجاه تسريع العملية من خلال استخدام تخطيط التنمية باعتباره أداة إيجابية للسياسة الوطنية ، وذلك على الرغم من أن الأدلة القليلة للتخطيط لفترة ما كان عملية خالية نسبياً من المشكلات ، مثلما كان متوقفاً له في البداية . ومع انصاف قاعدة التصنيع المحلي فإن أحد الملامح النهائية لهذه المرحلة كان يتمثل في تغيير هيكل للواردات في اتجاه السلع الرأسمالية والوسيطة .

وعموماً ، ومهما تكن الأسباب الأولية ، فإن هذه المرحلة باعتبارها مرحلة للتصنيع كانت تتمتع بسهولة التجاوز وبالمعاصرة النفسية . وكانت هذه التحديدات ، أن عاجلاً أو آجلاً ، يتزايد إيراكها باضطراب ، كما اقترب انتظام الاقتصاد من المرحلة الأخيرة الأكثر صعوبة ، أي مرحلة الإصلاح الهيكلي للواردات . ومن المرحلة المناظرة لإقامة طاقة (محذرة / سعة) مستقلة ذاتياً من أجل إنتاج السلع الرأسمالية . والأسباب الكامنة وراء اضطراب الاقتصادات المتخلفة الدخول إلى هذه المرحلة إنما هي أكثر تمهيداً . ولذلك فإن من المنتظر إخضاعها للعزود من المنافسة في الفصل التالي . ورغم هذا فإن الجدل المتعلق بها يلتصق تقريباً على الوجه التالي : مع اضطراب التنمية يتصاعد وضوح الميول الهيكلية التي يقوم على أساس منها التنظيم الاقتصادي . ويأخذ هذا الوضوح أشكالاً معينة لتتضمن ، على سبيل المثال ، المرونة المتخطفة لمعرض من لمنتجات الزراعية ، وتنامي عدم كفاية الهياكل الأساسية الاجتماعية في مجالات مثل النقل والاتصالات ، وفشل النظام المالي

(بمعيار تجميع الموارد المطلوبة لتمويل الاستهلاك العام المتزايد) ،
 وأيضاً في قوة الفعل الماهرة • وتخلق الاختناقات من هذا النوع
 ضغوطاً تشجيعية تواصل للعمل ، في ارتباط مع طلبات الاستهلاك ، في
 استنزاف الموارد من أجل الواردات • وأيضاً يكون رد فعل الحكومات
 تجاه الواردات المتصاعدة من العملة الأجنبية أن تفرض المزيد من الضوابط
 الأكثر احكاماً على الواردات ، وأن تسعى إلى تحقيق قاعدة الانتاج
 المعنى من خلال إقامة صناعات تنتج سلماً رأسمالية ووسيلة • غير
 أن إقامة قطاع حي (حركي - دينامي) لصلح الانتاج يعتمد على استيعاب
 التكنولوجيا المعاصرة ، بمعنى أكثر عمقا من كل الذي حدث من قبل •
 وعند هذه النقطة تبدأ العلاقات الفنية - الاقتصادية مع البلدان
 الصناعية في الظهور على السطح ، بما يؤدي إلى خلق ظروف تبعية من
 قبل الاقطار الأقل نمواً • وليس من الشقة البالغة فقط أن تمكن هذه
 الاقطار من اللحاق من هذه الظروف ، ولكنها أيضاً (أي الظروف)
 تبين بطريقة جذرية على الألفى المستقبلية للمنمية •

وهنا يعين تقديم مخطط أولى للفكرة التالية في لمبعتها وبخاصة
 • بتدنية الخلف • - ورغم أن هذه الفكرة قد قامت أساساً على الخبرة
 في أمريكا اللاتينية ، إلا أنها تقدم صورة مختلفة تماماً عن تلك التي
 يقدمها المصنعيين • فهي تدافع خاصة من مواقف نظري يؤكد صراحة
 على التفرّد التاريخي للاقطار المعاصرة الأقل نمواً ، على اعتبار أنها
 تتخذ شكلاً لتنظيم الاقتصادى يتميز في عدد من الجوانب المهمة عن
 ذلك الشكل الذى كانت عليه اقتصادات القرن التاسع عشر في أوروبا
 والولايات المتحدة الأمريكية • ولذا ما يقال بأنقرة الدافعة إلى أحداث
 التغيير الصناعى نجد أنها قد تولدت من جانب طلبات الاستهلاك أكثر
 مما تولدت عن ضغوط من أجل خفض التكلفة أو عن تطلمات إلى أرباح
 هائلة • والتغيير الذى يقوده الطلب يكون أجنس الحفز (ما يطلق
 عليه اهرام أو تأثير عرض السلع) وأجنس الاشباع (لطلبات المتقربين)
 على حد سواء ، وهو يحدث فقط لأن الظروف الهيكلية تكون له بدأت
 تحول دون اشباع الطلب عن طريق الواردات المباشرة • وعلى تقدير
 هذا فإن نقص في طلبات الاستهلاك المسبقة في أوروبا في القرن التاسع
 عشر قد خلق على عملية مركمة رأس المال سمات مختلفة تماماً •

• وهذا نقطة ثقفة ، ركز فورتانو (٢٢٦) عليها بوجه خاص ،
 وتفيد أن المصيرة على الفائض القابل لإعادة الاستثمار في البلدان الأقل
 نمواً يعطى في مجمله في أيدي الأجانب جميعاً ، وغالباً ما كانت الأمور

تصل إلى اعادة استثماره في داخل الأنظمة الاقتصادية للمراكز الحضرية الكبرى (كتروليبياتيه) . ولهذا فإن الطبقة الرأسمالية لم تكن هي آية الانتكاس ، النعانة ، مقلما كان الحال في أوروبا ، ولكنها تتحول على الأحرى إلى زائدة تجارية في نمو تلك المراكز الحضرية . ويوجد عامل ثالث يميز الأقطار الأقل نمواً ويمثل في غياب مستعمرات تابعة لها مثل تلك التي غالباً ما لميت اندوارا مهمة لصالح الأقطار الصناعية حيث كانت مصادر للأمداد بالفضاء أرخص من المواد الخام ، وأمواقا للمنتجات الصناعية (٢٧) . ورائع العوامل أن النمو السريع للسكان أثناء الثورة الصناعية كان يعني مدداً وأخيراً من العمل الرخيص الذي ساند عملية التراكم ، بينما معدلات نمو السكان في الأقطار الأقل نمواً ، وإن تكن أكثر في السرعة (بسبب التحسينات الصحية) تقلق مع أساليب الإنتاج المكلف في رأس المال ، فيؤجل الأمر إلى مجرد مقاومة المشكلات التي تفرضها حالياً مع التخلف ومع القصور الحضري . وحتى مع ما يحدث الاستثمار الأجنبي من سعي للمعالة إلى التوظيف في المناطق الحضرية ، فإن التأثير الصافي كان يمتثل في زيادة الطلب على الأراضي .

وأخيراً ، وهو الأكثر أهمية من وجهة نظرنا ، فإن خصائص التغييرات التكنولوجية كانت تنحصر إلى المخالفة للتامة . فبينما كانت التغييرات التكنولوجية ، مقلما لاحظنا أثناء الثورة الصناعية ، تتولد عن وتستجيب لضغوط من داخل النظام ذاته وبطريقة جوارية (داخلية - ذاتية) وعسوية . فإن شيئاً كهذا لم يحدث البتة يأتى قدر ملحوظ مع الأقطار الأقل نمواً ، اللهم إلا في السنوات القليلة الأخيرة ومع عبء محدود من الابدان = فهذا كانت مصادر التغييرات التكنولوجية إقليمية (خارجية) ، والمولدات الجغرافية والثنائية . وقد نشأ هذا أساساً لأن العرض لم يكن محدوداً أبداً ، حيث يتم الإمداد بالسلع عبر البحار . وحيث يتم استهلاك كميات الأداء (المعرفة) حتى حين يكون الإنتاج الحثي ضرورياً . ومقلما أوضح كوبر (٢٨) ، فإن مسائل أسواق تكنولوجيا جيدة كان محدوداً ، مع أية حالة كان فيها معدل الإنتاج الاقتصادي في داخل النظام الاقتصادي يتخذ الشكل الكفائي / العرفي . والحدث أن تطور تنظيم الإنتاج ، في مراحله المبكرة على الأكل لم يكن في الغالب يردى إلى المستوى الذي تستدعي فيه المتطلبات الخاصة بتكنولوجيا جديدة (بناء على موانع اجتماعية) أن يتم تطوير مقرة تكنولوجيا جوارية للتوجه .

خلال السبعينيات تم تحسين ومعالجة وجهات النظر هذه الخاصة بـ « مدرسة الهيكلين » في داخل ما صار يدعى « نظرية التبعية » التي هي مدع من التحليل على قدر ملحوظ من صدم المثاليين ، ويبدو في مجمله شذائياً . ولابد أن تستغرق محاولة تلخيص النظرية بالكاملاً لنظريات التبعية (٣٠) مساحة هائلة من كتاب تعليمي تقديسي من هذا النوع . ولهذا فإن عدداً محدوداً من النقاط العامة سوف يخضع للمعالجة هنا . وأولها أن أغلب نظريات التبعية تركز على أن الأموال الخاصة بالتنمية الهامشية في العالم تتم حركتها بسبب الأساليب المتنوعة التي تعتمد بها البلدان الفقيرة على البلدان الغنية ، وذلك رغم أن مثل هذه الحوافل تتفاوت مرجعياتها في واقع الأمر . **ولذلك فإن الحقيقة (أو الشكل) المصنعة التي تتخذها التبعية تختلف كثيراً من مؤلف إلى آخر ، وكذلك تكون الحلول المترتبة على هذا .** وأحد المواقف الأكثر شهرة وتطرفاً يخص جانوس فرلته (٣١) وصمير أمير (٣٢) اللذين يصر كل منهما على استمالة تنمية الهامش ، والتي تنهأ بدورها عن الطبيعة الاستقلالية للعلاقات الرأسمالية بين الاقطار الغنية وبين الاقطار الفقيرة . ومن التمر غير المتساوي فيما بين الاقطار الفقيرة ذاتها . ويؤلف فرانك حركته على الجدل في الدعوة إلى ثورة لثباتية يراها شرطاً ضرورياً حقيقياً للتنمية في الهامش في حين أن أمين يبدو أقل ثباتاً إذ يرى في الوطنية والاعتماد على النفس ميلاً للاكتراث من مرحلة للتصوّل إلى الاستراتكية . ولدينا في الجانب للتطوّر الأخير كتاب ، من أمثال كارودزو (٣٣) ، يؤكدون أن قيام نوع ما من التنمية الرأسمالية الهامشية أمر ممكن تماماً ، وإن يكن غير كافٍ لعمل الشبكات المستعمية للفقر الذي ثمانى منه جماهير السكان . وفي الموقع البيئي تلقى طائفة من المصلين تمييزاً أساساً بتوجيهات مثبينة على الميكانيكية المقيسة لتنمية بالتخلف .

والثالثة النقاط أن الكثير من نظرية التبعية قد تأثر بشكل بالغ بالتركيز الثاركسي في سمته المعاصر . ومن المهم أن نوضح ، رغم هذا ، أن الثاركسية التقليدية لا تعتقد أن الأجزاء المتأخرة من الصالح سوف تبقى متخلفة . فماركس وإنجازاً كانا يعتقدان ، على التقيض من هذا ، أن « الرأسمالية (كانت) تاريخياً نظاماً تكاملياً ، وأنها (لا بد) سوف تستغل من البلدان المتقدمة -- من خلال الاستثمار والتجارة الحرة -- الخ -- وأنها (لا بد) سوف تقتصر على الأمم المتأخرة عن طريق عملية متواصلة

يتم فيها عدم واستبدال هيكل (أبنية) ما قبل الرأسمالية (٣٤) .
 وحولاً شدد كتاب شمينو القرب من تلك المتصاليات الاتحاد ، من أمثال
 وارين (٣٥) ، على امكانيات حدوث تنمية رأسمالية هامشية ، من خلال
 نمو مؤسس على الزراعة فتربى الصناعات على سبيل المثال . والواقع
 ان آخرون قد جاهدوا بأن محاولات اتباع المسار الذي ترسمه بعض
 نظريات للتبعية لاكتو نظرياً قد ساعد في إنتاج أنظمة حكم من الصنوف
 الفالقة للوطن ، مثل تلك لدى قام في كينيديا تحت حكم بيسول
 بونت (٣٦) .

وهكذا فإن نقاباً ظاهرياً يقوم ، بمعنى من المعاني ، بين الفكر
 الماركسي البكر وبين فكر روسو ، وذلك بالطبع على الرغم من وجود
 تباينات مهمة في المعالجة وفي المنظر المفاهيمي لكل منهما .

٧ - ٤ بعض ملاحظات ختامية :

حتى الآن يمكننا التمساح مع الطالب بسبب شعوره بالارتباك من
 جراء الاتساع الحاد والتعقيد الملازمين لنظرية التبعية ، حتى في
 سريرتها الشخصية التي عرضت في هذا الفصل . ورغم هذا فمن المهم
 للمؤد أن يحد من شغل نفسه بهذه الأفكار طالما أنها توفر خلفية أساسية
 لموضوعات معينة تخص سياسة العلم والتكنولوجيا وسوف تكون
 موضع مناقشة في الفصل اللاحق . ومن المعلوم عند هذه المرحلة أن
 نلخص ما عرضناه من خلال المقارنة والمقابلة بين كافة الأعراف الخاصة
 بنظرية التبعية .

وهناك أولاً ، التشابهات ، فكل من « التمدنيين » و « الهيكليين »
 يعمل إلى العمل على مستوى التسييم . والحادث أن المعالجة كانت في
 بعض الأوقات مسرفة في موسيتها . مع بطل لسط والفر من الجهد
 لخدمة فروق تتعلق بنقاط التركيز أو التقدير تكون ثانوية إلى حد ما .
 وهذا أمر محبط لصانع السياسة لمجرد عدم وجود « طريق » مباشر إلى
 المشكلات العملية للتبعية . ورغم أننا لم نناقش هذه المسألة بعد ، فإننا
 نأمل أن الممارسة الفعلية لتطبيق التبعية ومنع السياسة شالها
 ما تلمس القضايا ، النظرية ، الضخمة بطويلة هامشية فقط . ويتصل
 بهذا مسألة تفيد أن الكثير من النقاش ، النظري ، يكون مفعماً بنفقات
 طائفية عالية يتم تقديمها بطرق متنوعة حانقة أو أقل حنقا . ويتضمن
 أحد الجوانب للتمييز في هذا المصطلح في التزج من جانب « الهيكليين »
 مثلاً أوشح سندر وسميث في تكملة تقرير بيرج (٣٧) الأخير ، إلى

اختيار الاجراء (القفل) امام بمثابة الدواء الشامل لكل الازمة ،
 خرجنا اسلاك التقييدات المتداخلة والقيود التي توليها كل الوكالات
 العامة حين الممارسة وهي تؤدي وظائف السياسة المتولدة بها ، ويمكن
 تسجيل ملاحظة منطقية تتعلق بانزوع بعض التقييديين الى التوصية
 بسياسات التجارة الحرة ، والى المبالغة في اطراد فضائل قوى السوق .

واذا ما عاد المرء ثرا الى النقطة الخاصة بالسياسة والتخطيط
 فانه سوف يجد ان اغلب الكيانات العامة التي كانت معنية بمثل هذه
 المسائل ، على المستويين الوطني والى كليهما ، تعمل في داخل مجال
 تم تحديده بصفة ، وتقوم في هذا المجال لليات لسياسة معجبة وحقيقية
 حاربت محض تقدير في اطار الكمادات البيروقراطية المستقرة التي هي
 موضع الجدل سياسي ، والتي تعمل مستقلة عن الكثير من الجدل الرومان-
 ومن الامثلة على هذا الاستحسان المسبق للتدخل الاجتماعي للكتابة /
 الفائد من جانب لبيتك الدولي باعتباره شرطا ضروريا لتحويل المشروعات،
 والاصرار المألوف من جانب صندوق النقد الدولي على تخفيض قيمة
 العملة باعتباره شرطا ضروريا للاستقرار المالي . والنشال الشائع على
 المستوى الوطني يتمثل في اعداد « خطة تنمية » (عنها خمس مترات)
 يتم اتخاذها حليلا للعمل العام . ولا يعني هذا ان الناس ليس لديهم
 اقتياد محسوسة يمكنهم قولها اذا ما تعلق الامر بتفاصيل الادارة العملية
 في داخل ، وعن اجل ، البلدان الفقيرة . ذلك ان لديهم الكثير بالفعل ،
 ويد ان ما يفل غالبا ما يكون غير وثيق الصلة بالظروف الشاملة -
 وسوف يجد الطلاب اصحاب الخلفيات المتصلة بالعلوم الطبيعية ان هذا
 الامر تكتنفه الالغاز ، ولتي لأخفى أن تكون للعالم مكفا الى حد كبير .

ورغم هذا فانه توجد فروق مهمة بين التوجهين قد ذكرناهما
 بالفعل ، غير انها تستحق تكرار تكررها . ويعمل أولها في شخصية
 مهمة تتصف بها المدرسة الهيكلية بسبب اصرارها على الفروق بين البلدان
 الال نموذ التي تتطور لتصبح على ما هي عليه الآن ، وبين البلدان الصناعية
 حين كانت عند مراحل متأخرة خلال تطورها القاصي ، ويوفر هذا
 للمفكرين الهيكليين في مجموعهم رؤية أكثر نقدية لاسواق التنمية في
 الاقطار الال نموذ . ويتصل بهذا الامر مسألة ثلثية تتعلق بالترابط بين
 افكار الهيكلين وتلك الافكار الخاصة « باليسار » بصورة عامة . وذلك
 رغم اننا قد رأينا ان مثل هذا الترابط ليس بالموضح القاطع الذي يفترض
 في بعض الأحيان . وغالبا ما تصير التوليف (المنهجية) ثلثائية غير
 موجبة . والنشال المحدث الخاص بهذه المسألة يتمثل في الصعوبة التي
 واجهها بعض منظري التنمية حين كان عليهم ، في اطار أصوليتهم

المنهجية الخامسة ، أن يفصروا الحقيقة الحقة المتعلقة بتحقيق « تنمية » عائلة في عدد من التقنيات الهامش فيما صارى لدى « البلدان الحديثة المتصنعة » ، والتي تمكّن تناقضا ولتصحا مع بعض توقعاتهم الخاصة (٢٨) . وبالمثل فإن تركيزات مشابهة يمكن أن يكون تطبيقها على مواقف اسناتح الأكثر يمينية من التحدثيين مبررا ، حيث أنه من الواضح تماما أن محاولات خلق بلدان أقل نوحا على صورة النظام الاجتماعي القائم حاليا في البلدان الفنية قد تكبد هم جنواها .

وهناك فرق ثالث متصل بالنظرة الكلية المفرطة للتخلف من مواقع الهيكلين الذين يشكلون جهودا جبارة ، وإن تكن غير مثقفة ، لكي يبروا مذكرات البلدان الفخيرة بطريقتة تكصف بالقليل عن التمديد الاقتصادي، وبالمزيد من التداخل المتأخر . وعلى التقدير من هذا فإن التصيب المرفق من جانب بعض التحدثيين يعتمدهم بالفعل ، وبمبادرات جديدة ، من الاقتراح استراتيجيات بعيدة « للتنمية » تختلف بشكل ما من تلك التي يتم ممارستها حاليا في « العالم الأول » . ويتمثل موقف الخاص المتعلق بهذه المسائل في أن محاولات تصحيح ظروف الميشة في الأقطار الأقل نموًا ، إنما تكون في مجملها مثيرة للاعياط بسبب التعميرات والارتفاعات البيروقراطية المبرورة للمكومات والوكالات التي استتحت إليها هذه المهمة . وليس هناك شك في وجود رغبة أصيلة في العمل ، وإن تكن قوة هذه الرغبة موضع تساؤل في بعض الأحيان - ويظن من الفصل التالي بعض هذه النقاط في حلقها مع قضايا سياسة الصلح والتكنولوجيا .

(٦) المخر :

World Bank, *World Bank Development Report*, (Washington, D.C. Oxford University Press, 1981).

وهذه سلسلة سنوية توفر نظرة عامة عن التنمية الاقتصادية ذات الصلة بالنمو
المالي. وتتناول مستويات هذه الخدمات التي يقدمها المؤسسات المالية
والاقتصاد المادي.

K. Hart, "Informal Income Opportunities and Urban Em- (٧)
ployment in Ghana", in Jolly et al. *Third World Employment*,
pp. 58-74.

J. Weeks, "Does Employment Matter?", in Jolly et al., (٨)
Third World Employment, pp. 61-8.

P. Davidson, *World Apart* (Harcourt Brace, Jovanovich, (٩)
1978), pp. 15, 16.

(١٠) يوجد عرض ملخص للنظر في:

W. W. Rostow, *The Stages of Economic Growth*, (Cambridge, Cambridge
University Press, 1960).

كما توجد اختلافات في:

P. Barin and E. Hobsbawm, "The Stages of Economic Growth",
Kyriakos, Vol. XIV, 1981, pp. 224-48 and E. Kuznets, "Notes on the
Take-Off" in W. W. Rostow (ed.), *The Economics of Take-Off into
Self-Sustained Growth* (London, Macmillan, 1963), pp. 22-48.

يرتفع من ذلك، حيث من التوافق الآخر للثقة للاقتصاد :

Rostow, *Stages of Economic Growth*, p. 4. (١)

Rostow, *Stages of Economic Growth*, p. 8. (٢)

Rostow, *Stages of Economic Growth*, p. 8. (٣)

Rostow, *Stages of Economic Growth*, p. 7. (٤)

Rostow, *Stages of Economic Growth*, p. 10. (٥)

(١١) الخط الثاني (Take off) - أول المخر (في البداية على البلدان

التي هي في المراحل المتقدمة لها بين الأواسط يتغير الترتيب التاسع عشر -
الآخر

A. Gerschenkron, *Economic Backwardness in Historical Perspective*
(London, Penguin, 1963).

D. C. McClelland, *The Achieving Society* (New York, Van (١٢)
Nostrand, 1961).

- Z. E. Hagen, *On the Theory of Social Change: How Economic Growth Begins* (London Tavistock, 1964). (١٣)
- G. Olin, *Population Control and Economic Development* (Paris, UNCTAD Development Centre, 1967). (١٤)
- وتوجد مناقشة بشأن ما إذا كان هو الممكن (أو لا يكون) علة في طريق التنمية في :
W. Elkan, *Introduction to the Development of Economics*, Chapter 8 ;
and H. Myrdal, *The Economics of the Developing Countries*, (London, Hutchinson, 1971), Chapters 2, 4.
- (١٥) فوكتش في
- G. K. Hufbauer, *International Trade and Economic Development* (Harmondsworth, Penguin, 1972), p. 17-18.
- (١٦) انظر على سبيل المثال :
- Myrdal, *Economics of the Developing Countries*, Chapter 9.
- R. Nurkse, *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries* (Oxford, Oxford University Press, 1963). (١٧)
- (١٨) انظر على سبيل المثال :
- F. Rossetstein-Rodich, "Notes on the Theory of the Big Push", in E.L.S. Ellis and H. J. Wallach (eds.), *Economic Development for Latin America* (London, Macmillan, 1962)
- A. Hirschman, *The Strategy of Economic Development* (New Haven, Yale University Press, 1962). (١٩)
- W. Elkan, *Introduction to the Development of Economics*, (٢٠)
p. 28.
- G. Myrdal, *Economic Theory and Underdeveloped Regions* (London, Methuen, 1968), pp. 27-8. (٢١)
- (٢٢) انظر المراجع المذكورة في الفهرس (٢٠) ملحقه .
- UN ECTA اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية (اللجنة للأمم المتحدة) (٢٣)
- (٢٤) توجد مناقشة مفصلة لهذا الموضوع في محله في :
- Hufbauer, *International Trade*, pp. 20 et seq.
- (٢٥) يجب فهم هذه عبارة = مبادلة = تجارية أو = استراتيجيتها = على نطاقها
مجموعة الدول الواردات . فكرة مبرر لخص بالعالمية الإنجليزية = انظر
- R. Seng, "The Stages of Economic Growth of a Primary Producer in the Middle of the 20th Century" in, H.I. Rhodes (ed.), *Imperialism and Underdevelopment*, (New York, Monthly Review Press, 1970), pp. 182-83.
- C. Furtado, *The Economic Development of Latin America* (٢٦)
Cambridge, Cambridge University Press, 1970), see particularly chapter 16-22.
- Furtado, *Development and Underdevelopment* Chapter 4. (٢٧)

- (٢٨) تفتي ملحق يك الى ان الموجد من المناطق القروية الى المناطق الحضرية يستقر في هذه البنية (الوظيفية) ، ويما يتبع غالبا الى الامتداد بهذه المناطق .
- C. M. Cooper (ed.), *Science, Technology and Development* (٢٩)
(London, Frank Cass, 1972).
- (٣٠) ريتس كل ، انظر :
State Dependency Theory, Particularly articles by Palma. Soera and Soera. Also M. Godfrey (ed.), "Is Dependency Dead ?" IDS Bulletin, University of Sussex, Vol. 13, No. 2, December 1982.
- (٣١) انظر على سبيل المثال :
A. G. Frank, *Capitalism and Underdevelopment in Latin America* (New York, Monthly Review Press, 1967).
- (٣٢) انظر على سبيل المثال :
E. Amin, *Neocolonialism in West Africa*, (Harmondsworth, Penguin, 1972).
- وك لتعب مؤشرا جعل ملحق حول انكار أمين : انظر على سبيل المثال :
- E. Smith, "The Ideas of Samir Amin , Theory and Technology," *Journal of Development Studies*, Vol. 17, 1980 ; S. Amin, "Expansion of Crisis of Capitalism", *Third World Quarterly*, Vol. 3, No. 2, April 1982 ; and E. Smith and J. Sender "A Reply to Samir Amin", *Third World Quarterly*, Vol. 3, No. 3, July 1982, pp. 832-56.
- (٣٣) انظر على سبيل المثال :
F. H. Cardoso, "Dependency and Development in Latin America" *New Left Review*, No. 34, pp. 53-69.
- G. Palma, *Dependency and Development : A Critical Overview*, in Soera, *Dependency Theory*, p. 21.
- M. Warren, *Imperialism, Pioneer of Capitalism* (London, Verso 1980).
- Smith and Sender, "A Reply to Samir Amin", p. 861.
- J. Sender and E. Smith, "What's Right with Berg Report and What's Left of its Critics ?", IDS Discussion Paper, University of Sussex, June 1984.
- ويتمثل الفريق بـ في :
World Bank, *Accelerated Development in Sub-Saharan Africa : An Agenda for Action*, (Washington, 1981).
- ويشتمل الفريق الآخر على أعضاء بالسياسة العامة وما يتعلق بحولته وطرقه :
ملاحظة فيما بين التخطيط والتفاهد ضمن سياق بيعة . انظر :
- E. Cey and B. Schaffer (eds.), *Route for Manufacture , An Explanation of Public Policy for Agriculture and Rural Development*, (London, Heinemann, 1984).
- (٣٨) توجد محاولة للاجابة على مثل هذا النوع من النقد في :
M. Hensfeld, "Dependency and the Newly Industrialising Countries (NICs) : Towards a Reappraisal", in Soera, *Dependency Theory*, p. 79-96.

الفصل الثامن

العلم والتكنولوجيا والتنمية

٨ - ٩ مقدمة :

تتصف مشكلة سياسة العلم بالصعوبة حين يتعلق الأمر بالبلدان النامية . مثلما رأينا من قبل فإن القصر في مرونة الهياكل الاقتصادية يمثل عصبية أولية في العديد من الأنظار الأقل نمواً . ولأسباب متنوعة تكون هذه البلدان « مشدودة » إلى أنظمة للتحتاج لا يتم فقط بحجم الرفاه يستويات كافية للمنافسة من أجل المواطنين ، ولكنها أيضاً لا تتطور في داخلها على وسائل للخلاص . ويرد هنا ملخصان - أولهما أن النظام الاقتصادي يواجه صعوبة التفاعل (الاستجابة) مع ظروف الطلب التقنية من خلال أصالة تخصيص سلسلة الموارد . ومن هنا تقوم في داخله قابلية قوية لمشوء اختناقات . مع ميل في اتجاه ظهور الركود ، ويعمل كلاهما وفق الممارات التي اقترحها ميردال (١) على سبيل المثال . وثانيهما أن النظام الاقتصادي لا يمتلك الوسائل المادية للتعلم الفني مما يؤدي بالتالي إلى تصور معدل للنمو ، والمالتان كلتاهما مترابطتان ومتدخلتان طالما أن البيئة الأساسية للتكنولوجيا الكافية ، مثلما رأينا من قبل ، تعد مكوناً مهماً في التحول الاقتصادي ، وطالما أن احتمالات التعلم الاقتصادي تعمل كمهاز يستحث التغيير التكنولوجي -

و قد يكون مقبولا أن ننظر هذه الملامح (بمفهوم المخالفة إذا جاز التعبير) بانرجوع إلى الأنظمة الاقتصادية المتكاملة الخاصة بالاقتصادات الصناعية حيث يتواجد عادة نظام علمي مركب من تلكه للتعرف للنظم عرضاته في الفصل الثالث والذي تعمل على خدماته ، في قابلية وقوة ، الوحدات الانتاجية . وتمثل المكونات للمنظمة مثل هذا النظام في القسم البحث والتطوير في الشركات ، ومؤسسات الهندسة والاستشارات المتخصصة ، وشبكة المعاهد في قطاع « البحوث » العام الذي يمتلك طائفة واسعة من الصناعات العلمية والتكنولوجية تتصل بأعمال الانتاج (المصدرى) يزيد على هذا ، مثلما أوضحنا من قبل أيضا ، أن مثل هذا النظام العلمي المتكامل ينتج عن عملية نشوء تاريخي تتطور في انشائها شبكة الروابط المعقدة بين « العلم » وبين « الانتاج » بالتسريع ، وبطريقة عضوية . وفي المقابل يكون غياب مثل هذه المنظومة من الروابط المنطوية في الاطرار الأقل نورا واسعة من سمات التكيف ، وبالتالي (مثال جيد) في سبيل انزلة في ذات الوقت .

وقد كانت رؤية مور العلم في البلدان الفقيرة تتم في البداية من وجهة نظر كمدنية ، وحيث أن التقدم الصناعي كان آتيا الاستثمار في العلم والتكنولوجيا في الاطرار الفنية ، فقد صاد أجساس بأن الاطرار الأقل نموًا كلها أصبحت في بناء قدرتها (العلمية والتكنولوجية) الخاصة الخاصة ، كان أفضل لها . ويمكن تحقيق هذا من خلال ترسيخ مهام (برامج) العلم في المدارس ، وفتح الجامعات والكليات الفنية التي تقدم اهتماما علمية واسعة ، وإقامة شبكة من المعاهد المرتبطة بالخدمات البعثة والعلمية ، والاستفادة للكافة من مزايا المساعدة الأجنبية والمعاونة الفنية . وقد كان الاستثمار الأجنبي المباشر ، على وجه الخصوص ، يلقي للتشجيع . ليس فقط لكونه موردا بغير مقابل ، وبذلك لأنه أيضا يوفر للبلدان الأقل نموا سبيلا مباشرا إلى أفضل معارف التكنولوجيا ، وبالشكل الراهن الذي تستخدم به في البلدان الغنية . ورغم أن مشكلات حادة كان لا بد وأن تظهر ، إلا أن مدونة التفكير التي أطلق عليها تشارلز كوبر ذات مرة « للتمكن والازدهار » كانت متفائلة بخصوص المزايا التي كان لا بد للعلم والتكنولوجيا أن يوفرها في الأمد الطويل .

ورغم هذا فإن الجدل قد اتخذه منحى نظريا أشد ، مع حلول أفكار الهيكلية ونشرها . فخلال السنوات الخمس عشرة الأخيرة ، على وجه الخصوص ، كان محاور السياسات في هذا المجال يتمحورون في

تفصيل الطرق المختلفة التي لم تؤد إلى التأثيرات التي كانت تؤمل من وراء استثمارات العلم والتكنولوجيا في البلدان الأقل نمواً ، والتي غالباً ما تبعتها الحكومات في استجاباتها لمحاولات تحسين الأوضاع . وهكذا فإن مشكلة سيادة العلم ترتبط بالهيكلة التي يلزم أن تستجيب بها الحكومات في مناسبات معينة . وقد أثبت هيكمل هذا الفصل حول الذي هو معروف جيداً من هذه الموضوعات . فالقسم ٨ - ٢ يتقعرن الطرق التي يتم بها نقل التكنولوجيا من مشروعات البلدان الغنية إلى مشروعات البلدان الأقل نمواً ، والتحديات الاجتماعية / الاقتصادية القائمة بالترتبة على مثل هذا النقل . ويتناول القسم ٨ - ٣ الموضوع الصعب الخاص بالتكنولوجيا ، الثلاثة ، واختيار الأساليب (التقنيات) . ويحل القسم ٨ - ٤ على الكيفية التي استغشت بها الأقمار الأقل نمواً وأردتها من التكنولوجيا الأخرى كوسائل حفز مضطرد لتلبية « مقدراتها التكنولوجية » الخاصة . وينتج القسم ٨ - ٥ في المشكلة الشديدة الالتصاق بموضوعنا وللخاصة بالتغيرات الفنية الجارية ، وفي التأثيرات المحتملة لهذه التغيرات على آفاق التصنيع في الأقمار الأقل نمواً . ويبحث القسم ٨ - ٦ في المشكلات الصناعية للعلم والتكنولوجيا في التنمية الريفية ، بينما يراجع القسم ٨ - ٧ ملامح « نظام » العلم الأدنى (الجوانب) ويستكشف آفاق « تحطيم » العلم بطريقة أكثر تماسكاً ووفرة أخرى ، ويسبب الاتساع الشديد للمناخات التي تحتاج إلى التعطية ، فالتى أن يكون في مقدورى أن أوفر المالحة التعميلية التي يستحقها أى من هذه الموضوعات . ولهذا فالتى أشجع الطلاب على مراجعة الكتب المثيلة حين الضرورة .

٨ - ٢ عملية النقل التكنولوجية :

يحدث نقل التكنولوجيا كمنتج ثانوى للتصنيع . والطلب على التكنولوجيا الأجنبية من جانب الأقمار الأقل نمواً هو في جوهره طلب حثيث . فهو ينشأ عن طلائع على صلح كان يتم تدويرها في فترات سابقة عن طريق توافقات من المول الصناعية . ومثلما أوضح محفلون عديرون يتسببون إلى المندومة الهيكلية (لنظر الفصل السابق) ، فإن العملية التي تبدأ للبلدان الأقل نمواً من خلالها استبدال التصنيع المحلي بالسلع المستوردة (*) تتطلب قاعدة تكنولوجية . وحيث أن مسئلة الأقمار لا تمتلك تاريخياً قاعدة كهذه ، على أى مستوى ملحوظ ، فالتى

(*) حتى لا يغفل المسمى على بعض للقرء . يلزم للتأويل هنا أن الياه تنقل على المتروك - (التزوم) .

تبدأ في تطوير ما يعرف بأنه « سوق التكنولوجيا الأجنبية » ، وإن تكن خصائصه غير مألوفة (٢) ، وهو ، بالطبع ، يمكن أن يقضى إلى تطوير مصابر جواتية (محلية - ذاتية) للتكنولوجيا ، مثلما حدث بالفعل مع بعض الأقطار مثل الهند التي حاولت بنشاط أن تعزّز نفسها كهذا ، وإن تكن هذه التطورات كثيراً ما آلت إلى الانحباط أو « لتفتيش » لأسباب متوصصة -

وقد قدم كوبر وسيكوفيتش (٣) وفصلاً من أوضح الأمثلة المتعلقة بطبيعة سوق التكنولوجيا الأجنبية؛ هذا في دراسة متخصصة نشرت في ١٩٧١ ، وألت (لن تكون) (بأصلها) اثني بالكلسيكيت . وهي ترسم صورة مفيدة لكيفية وأسباب تدفق التكنولوجيا من الأقطار الغنية إلى الأقطار الفقيرة ، ويستكشف المشكلات التي تنتب على النقل ، والخيارات المتاحة التي قد تكون مطلوبة . وتبدأ الورقة بالاشارة إلى أن «التكنولوجيا ليست مفهوماً متجانساً» ولكنها على الأحرى مصطلح يطوى ضمناً على طائفة واسعة من الأشكال أو « العناصر » غير المتجانسة (معلومات عن تصميم وحدات الإنتاج ، وكيفية أداء العمليات ، وتشديد اصانع ، وبرسات الجسوى ، وإدارة الإنتاج ، والتسويق ، والتوزيع ، وهلم جرا) . وكل هذه العناصر تعد ضرورية لهذه الإنتاج ، ولكنها جميعها ليست في حوزة الشخص أو المؤسسة التي ترغب في إقامة شهيلات إنتاج جديدة في البلدان الأقل نمواً . فالمألوف أنها تمتلك القليل ، كما أنها على وجه الخصوص نادراً ما تمتلك المهارات اللازمة لنجح عناصر المعرفة هذه في إطار جهد انتاجي قابل للبقاء . ويؤدي النقص في هذه المهارات (وفي الإدارة أساساً) في أغلب البلدان للتخلفة إلى وضع تعتمد فيه المؤسسة كلية على شركة أجنبية لادائها بحزمة تكنولوجيا كاملة . وكثيراً ما تكون هذه الشركة الأجنبية مؤسسة ضخمة متعددة الجنسيات ، ويتنب أن تقوم هي ذاتها بعمليات تعاقد من الباطن لأرجل من العمليتين الفنية والانتاجية . وبالطبع فإن هذا يحدث من جانب المؤسسة المحلية بدلاً من « النجول في الأسواق » تطبيقاً لكل عنصر تكنولوجي ، بما يؤدي بالنقل إلى شراء للتكنولوجيا بثمن « حقيقي » مدفوع . وبعد هذا العادل مصداً مهماً « للتحكم » من جانب الشركة الموردة ، كما أنه يؤدي إلى تلبية موقفها للتساوي في مجال « بيع » التكنولوجيا بلوحة كبيرة .

هذا وقد رأينا أيضاً أن المعرفة الفنية تتصف بقابليتها لعدم الانكسار - حيث تصعب معاملتها كسلعة - يتم بيعها وفراؤها طبقاً لمبدأ

المسوق () ويكولها تقضيوية ، على حد سواء . ولهذا يتواجد الحافز
والسبل الواضحة للحفاظ على مريتها ، وما يخلق مذاقاً لمكتاريا وإسما
على كل من سوق التكنولوجيا ذاتها ، وعلى سوق المنتجات التي تطوى
عليها هذه التكنولوجيا . وباب نقل التكنولوجيا ليس مفتوحا على
مصرعيه نظرا لأنها تستخدم كأداة تجارية لفحص مصالح الشركات
(المتجعة لها) ، سواء في الخارج أو في الداخل ، كما أنه لا يوجد حموا
أي مبيع لاقتراض أن مثل هذه المصالح تتطابق مع الحاجات القتبوية
للبلدان موضع الاعتبار . وقد حصل كوبر وميركريفيلر عملية التقسي
التفصيلي لطبيعة هذه العلاقات الاقتصادية / الاقتصادية ، ومستوف
المشكلات القتبوية التي تنشأ عنها .

وهكذا فإن جوهر الكثير من أجيال نقل التكنولوجيا يوما بين أوائل
المبقيات حتى أواسطها كان يتجه إلى لغت الابتاء ، تجوينا ونظريا .
إلى السبل العينية التي كانت « سوق » التكنولوجيا الأجنبية تشمل من
خلالها ، والتي لم تكن تتعلق بمصالح البلدان الأقل نموا . وقد تار حصل
مفاده أن التسمية التكنولوجية لا تضع لقط عرلتي أمام الاستقلال الوطني
من خلال صنوف عديدة من الممارسات القتبوية . ولكنها تسهم أيضا في
التقسيم غير العادل للمنافع الناتجة من الاستثمارات المصاحبة لها - ومناه
مناطق امكالات ثلاث إضافية كان قد تم تعيينها . وأولها أن الكثير من
للتكنولوجيا الأجنبية « لم يكن مائما » لقروب الإقطار الأقل نموا في
جوانب عديدة مهمة . ولانيتها أن تلبية نظام للمم مستقل ذاتيا وجواني
كان عريضة للتسفيه من جانب البديل الأجنبي « الأسمى » . وآخرها أن
العديد من الدراسات المبكرة عن نقل التكنولوجيا كانت تفرع إلى تصور
أن نقلا أصيلا للتكنولوجيا لم يكن يحدث في اضطد الأحوال . وتعنى
الأصلة هنا إقامة مقدره تكنولوجية على أساس من ولادات التكنولوجيا
عن طريق تطعيم القدرات المحلية . ولم يحدث النقل الأصيل هذه أساسا
لأنه لم يكن من مصالح موردي التكنولوجيا أن يفقدوا مصدرا مهما للتحكم
الاحتكاري . وقد وأصفت عمليات الموامة للشاهمة بكيفية الأداء التي
أجاة هذه الهائلة للوردين الأجانب ، من خلال أليفت عديدة .

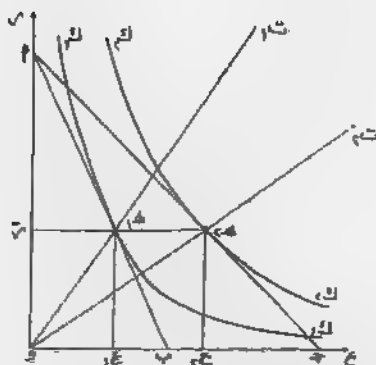
٨ - ٣ التكنولوجيا الملائمة والتكنولوجيا غير الملائمة :

تم تطوير المفهوم العام الخاص « بالتكنولوجيا الملائمة » في
الستينيات باعتباره وسيلة إلى جذب الانتباه إلى عدم التوافق - الذي
كان في أغلب المالات فاشحا - بين هبات للمستدر في الإقطار القتبيرة
وبين أنواع التكنولوجيا المتاحة لتحقيق التعمول للتكنولوجيا - ومثلما

أورد شوماخر (٤) بأن هذا التحول في محورته الأساسية يرتبط بالقصد الفعلي والحتم للحرص للتوظيف ، علماً بربط الإنتاج المرتب على اعتماد تقنيات انتاج صناعي تتم بميكنة بالغة التكثيف ، وقد مثل عدم التصاري الاكاديمي مشكلة مختلفة حدثت في اعقاب ذلك ، تكون الانتاج « الصيغ » ، كيف رامس ثنائي ويهمل الى التمرکز في مجتمعات حضرية حيث يسهل الوصول الى تسييلات هجرية رخيصة (القوي ، والباء ، والحدمات) ، والى اسواق ومواقع اقتصادية « خارجية » - وكانت انواره يتم لبتادها الى مثل هذه الاقاليم في صحة الفصل والثروة لملاطين فيها . وقد تفرع من هذا تصور ان سادس المياعة اذا ما كان في حقروهم ان يحلوا مشكلة للتكنولوجيا . (بالوصول على « التكنولوجيا » الصممة) ، فان الحيد من هذه التناقضات يمكن انتد التكثيف منها في الحدود الدنيا ، وربما امكن ازلتها ايضاً .

ورقم ان التحليل كان اولياً ، وكان افراطه في التوسيط واضحا ، الا انه ركز الضوء على بعض المشكلات المؤكدة - فمن الجلي ان قطاع الزراعة في العديد من الاقطار الاكبر نموا لم يكن ليسول العديد المتناسي لاسكان ، وان الهجرة من الريف الى الحضر كانت تتزايد بالتالي . وقد كمن التعويل على التكنولوجيا المستوردة (المتروكة من الحضر ، والكبيرة الحجم ، وذات رامس ثنائي للتكيف) لاتخاذها قاعدة للانتاج الصناعي الداخلي يزداد انقشاراً ، كما ان امكانات التوظيف غير الزراعي المتورج في الاقاليم كانت ، على وجه التقريب ، غير كافية لكي تفكر (او ترد) هذه التوجهات على ارض الواقع - وهناك بالطبع المزيد من هذه المشكلات (التجارة الخارجية ومياعات التعمير الزراعي على سبيل المثال) ، غير ان شوماخر والسمن تيسره كالموا يشرفون على منظومة موضوعية من المشكلات التي تقوم عليها التنمية الاقتصادية الراسمالية في التصايلات الهامش ، كما كانوا يحاولون بيان ان لاختيار التكنولوجيا حلقة ما يهده امشكلات ، وقد كانوا يزمعون - على وجه الفصوص - ان المزيد من للتكنولوجيات « الوسيطة » اذا ما تم اخذواها / ابداهه / حطه متاحاً ، لايد وان يفرر القصد امكانات المفاعلة بالاقدام على المشروعات ، في نطاق الاعمال الصغيرة في المناطق الريفية - ومع مزيد من المساعدات الاضالية وقابل من الحظ يمكن لهذه للتكنولوجيات الوسيطة ان توفر قاعدة للتنمية الاقتصادية في المناطق للتخلفة .

ويمكن بيان لمعالجة الاقتصادية لهذه المانضة وفقاً لمعاليم الكلاسيكية الجديدة والرجوع الى الشكل ٨ - ١ الذي يمثل « دالة لنتاج كلي » لاي



شكل ٨ - ١ : التكنولوجيا غير الكافية - للتحويل القوي تقاسي لعمولات الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج

من الإقطار الأقل نمواً ، والذي يمتلك الخصائص والسمات المشروحة في الفصل الرابع - وتتابع القصة كما هو آت . في القطر فليدة حسنة لا تعكس التكلفة النسبية للعمل (ع) ورأس المال (د) الهبات (أعطايا) النسبية لعوامل الإنتاج ، مثلما هو مبين على خط السعر ١ .

أما إذا حدث هذا فإن الإنتاج يمكن أن يتم تعظيمه على منحنى تساوى الكميات (هـ ٢) ، مع التوظيف الكامل لموارد رأس المال والعمل المتاحة (ر ١ ، ع ٢) في اتساق مع تكنولوجيا كثيفة الصالة (د ٢) .

وعصوماً فإن العمل ، يفرقت في الممارسة بإضطراب إلى د مخالفات في السعر ، من خلال لجزءات اجتماعية مثل تدرجات الحد الأدنى للأجور ، بينما يحدث في المقابل د تهيؤ في السعر ، الخاص د برأس المال د عن طريق أدوات مثل الأبرامج التوجيهية للاستثمار . وهكذا فإن أصعاب الأعمال يولجهاون بخط سعر يناظر (١ ب) . بحيث أنهم يعملون تحت ظروف تنافسية ، وينتجون عند (هـ) مع استخدام (ر ١) لرأس المال (السعر دى النخرة النسبية) (ع) للعمل ، وتوظيف تكنولوجيا

تكون في مجموعها كثيفة نسبيا في رأس المال (ت ١) ، فإن الإنتاج يكون أدنى (ك) ، وتكون هناك بطالة (ج ، ح) في أفضل النظام .
 وبما أن التكنولوجيا المتقنة حيز التثمار تنصف في كل الحالات بكثافة رأس المال (كما يعني أنها تكون « ملائمة » للظروف الاقتصادية في الاقتصاد الفتي) فإن الاستثمار يكون متائفا غير مقصور بين معامل أسعار عملي مشوه وبين منظومة من التكنولوجيات غير الملائمة . ومن هنا فإن المشكلة كان يتم اختزالها أساسا إلى معادلة تصحيح لأسعار العوامل المحلية من خلال إجراءات حكومية فطنة تستهدف خفض الأجور وزيادة سعر رأس المال . وهنا تضمن قوى السوق نقل الرقابة ، تكنولوجيا ملائمة في البلدان الفقيرة . هذا مع ملاحظة أن هذه القوة ، وإن تكن في الجانب الإيجابي أكثر تحديدا من مقولات شوماخر البائغة التميم ، إلا أنها تركز إلى منظومة شديدة الصرامة من القروض المتعلقة بالشروط الفنية والسرورية للإنتاج ، وعلى سبيل المثال فإن المدخلات والمخرجات قد افترض أنها متجانسة والبيئة الإضافية ، والمعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا قد افترض أنها بغير تكلفة وأن الوصول إليها ميسور . وأن هذه طاقة واسعة من التكنولوجيات ، القائمة على الظروف ، أنصح لنقول ، يمكن نقلها والامتيا بتكلفة رخيصة ، مثلما افترض عدم وجود اقتصاديات حجم . . . وهم جرا . ومن الجدير أن وصفات السياسة الخاصة بتمويل العوامل يمكن أن تكون هي الأخرى خاطئة بقدر ما يكون أي أن كل هذه القروض (أي سواما) خاطئة .

والد ملاحظة هذه النقطة في توسع من جانب مطلقين متقربين . ومن بعيد تلتقي بعض « تحولات أو تحديات الواقع المعاش » الأكثر أهمية ، في هذه المرحلة .

١ - رأس المال :

قد تميل أساليب (تقنيات) المعالجة المكثفة إلى تقييد المزيد من رأس المال العامل بسبب الحاجة الأكبر إلى تمويل الأجود ، والمواد الخام ، ولأعمال قيد التطوير ، ومخزونات المنتجات النهائية .

٢ - تحديات المعالجة :

قد تتطلب أساليب المعالجة المكثفة مخلفات من هيئات أفراد هامشية وإشرافية من أجل السيطرة على وتوجيه قوة العمل بكفاءة . وحيث أن مطلب « انبعاثات الإشعاعية » ضاربا ما يكون دائما في البلدان الأقل نموا

على وجه الخصوص ، فإن أسعار هذه المهارات قد تكون مرتفعة للغاية ، مما يدفع بالتكلفة الحقيقية ، أو تكلفة الفرصة الاجتماعية ، للعمل إلى هامش أعلى كثيرا مما يجب أن تكون عليه الحال .

٣ - اقتصاديات الحجم :

تتنبأت العمالة المكثفة ليست مبررة التأثير بالتصادات الحجم التي يغلب أن تصاحب الأساليب كثيفة رأس المال . وقد يؤدي بها هذا لأن تكون أقل كفاءة ، وبصورة مطلقة (انظر تصريف هذه المسألة في الفصل الرابع) حتى في الأقطار التي تكون فيها الأموال صعبة ومتقلبة نسبيا ، وذلك لأن الأموال تنمو بالفعل ، في المدى الطويل ، كما أن هناك إمكانية للاستثمار في أصول المصادرات .

٤ - البطالة المزمنة من أساليب الإنتاج :

وعادة ما لا تكون هذه تقريبا ، بالتصاح ، للفقر ، ذلك أن والممارسة الاتصال ، التكنولوجية ، قد سبكت في واقع الأمر معادلات تاريخية محددة (كانت كثيفة رأس المال عادة) . وقد تكون تقنيات كثيفة العمالة وتنصف بالكفاءة ، قد برزت إلى الوجود في وقت ما ، إلا أن هذه التقنيات قد تم هجرها بالتدريج - ومن هنا فإن تحركات أسعار العوامل ربما كان لها تأثير محدود على امتصاص العمالة في التصريف الصناعي ، حيث كانت تقوم بمجرد تحويل توزيع الدخل من العمال (الذين تبعثرت أجورهم) إلى الرأسماليين (الذين تصاعد حائد رأس المال الخاص بهم) . وعموما فإن هذه الفكرة قد تعرضت بوجه خاص إلى النقد من جانب عدد من الكتاب ومن منطلقات صعبة منها ، على سبيل المثال ، التركيز على إمكانات تفريغ العمليات الصناعية من الميكنة ، إلى جانب تصميم سياسات من أجل تحويل هيكل الإنتاج في اتجاه الصناعات التي تسهل بطبيعتها أن تكون كثيفة العمالة . والمعتقد أنه رغم أن للتكنولوجيات الحقيقية ، بالبلوك العملياتي ، التي تكون كثيفة العمالة وتنصف بالكفاءة أيضا ، قد لا تكون مثالية ، فإن المعلومات الأساسية المطلوبة لإعادة إبداع ، مثل هذه التكنولوجيات لم يحدث بعد أن وجدت مجال من الأحوال . ومن هنا فإن السياسة التي لا مهرب منها صارت تتمثل في الحاجة إلى تحديد الآلية التي يجب فرضها ليأخذ هذه الفكرة .

٥ - الحركة التكنولوجية :

يعتمد الجدول هذا في أن التكاليف كثيفة العمالة ، متى وإن وجدت بالفعل ، يمكن تطبيقها ، فإن السياسات التي تعززها لا بد وأن تؤدي إلى

ركود تكنولوجي ، طلبا أن امكانات ادخال تصميمات عليها تكون محدوديها صارمة - وهذه النقطة مهمة بشكل خاص لأنها ترتبط ببعض المداخلات التي ورثت في الفصول السابقة ، والخاصة بالتطبيقية المعنوية للتصميم التكنولوجي ، مثلما عبر عنها روزنبرج ، وفلسون ، وونتر ، على سبيل المثال - وإذا كان الحال أن أفضل ممارسات التكنولوجي في العالم تتحرك في « مدارات انطلاق » أو « صارات » تعتمد طاقاتها من حركيتها (حيايميكيها) الدلخية ، وأنها تكون عند هذا الحد يمتلئ عن فاعلية القوى الاقتصادية والاجتماعية ، فإن من الجلي أنك أنه لن يكسوف من مصلحة المخترعين بالانحدام على المشروعات أن « يشاهوا » عن هذه الصارات ، مهما قد تكون للصورة التي تبس عليها سلامة البديل الجامد (الاستاتيكي) -

٦ - الخط بين ترجمة الميزة وكثافة رأس المال :

قد تظهر تكنولوجي الانتاج المبكر في بعض الأحيان على أنها تكثف في رأسمالها عما هي عليه حقيقة - وعلى سبيل المثال فإن امتصاص الصالة قد يكون عاليا للمالية إذا ما قامت احتمالات للعمل متعدد الأورديات ، كما أن المكاسب المتوقعة في الانتاج ، وكذلك الاملاك السريع للماكينات ، قد يكونا هائلين -

لهذه الأسباب ، ولأسباب غيرها ، تعرضت المقالة الخاصة بالتكنولوجي البسيطة الثلاثة إلى نقد لطيف ، على الأقل بقدر الربط بينها وبين النوع من التحليل الاقتصادي المعروض في الشكل ٨ - ٦ - وصوما ، فأنني أحسب أن من الخطأ بالنسبة إلى الطلاب أن يستخلصوا أن مرافق شوماخر يمكن فهمه وفلده بهذه المعايير - ذلك لأن شوماخر لم يكن بأية حال تكنولوجيا قسا - بل أنه كان على اللقيض - مثلما يبدو واضحا في كتابته ، موعا بحقيقة المجتمع « التكنولوجي » ذاته ، والذي كان يرى فيه خطرا جوهريا على تنمية الصفات الانسانية التي كان يعطي كثيرا من قدرها - فالتكنولوجيات القائمة على الماكينات لم تعد مجرد منظومات من الوميل - فهي قد صلت ، في الاقطار الغنية على الأقل ، غايات في حد ذاتها ، كما أنها كانت تدور الروح الانسانية في نهاية المطاف - وقد كانت رغبة شوماخر أن يوسع الاقطار الأقل نموا عن متايمة نفس المسار ، أن كان هذا ممكنا بأية وسيلة - ولم يكن « للتوظيف » في الفهم الذي اضفاه شوماخر على المصطلح ، مجرد وسيلة لكسب تسخ من حلائ ازميين سامة من العمل الأميوعى ، بل أنه لا يجب اعتباره كغلة - وهو على التقيض يجب أن يفكر إليه باعتباره علما أساسيا لنمو وتطور

الإنسان • ولهذا ، وهما كانت درجة اعتبار نلزم لثالثة هو ماخر ، لا بد وأن يكون من باب التمييز البالغ الخلل (والذي هو خطأ عظيم) اتهامه بعدم التمكن من ناحية الأهمية الاقتصادية - فالتدري كان يفيده هو ماخر لم يكن يقل عن تحول جفري في القيم الإنسانية •

٨ - ٣ - ١ : المنتجات غير المتكاملة :

هناك مدلول ثان لتصنيف التكنولوجيا المستوردة من الاقطار الفنية باعتبارها د غير متكاملة • وهو ينصرف الى طبيعة المنتجات التي تستخدم التكنولوجيا لانتاجها ، والى التأثيرات الناتجة عنها فيما يتعلق بتوزيع الدخل والنمو الاقتصادي - والجدل هنا مباشر تماما ويجري تدويراً في الشق التالي • تتمثل حاجات المستهلكين في الاقطار الاقل نمواً في ضرورات الحياة من مأكل ، وملبس ، وماوى • الخ - وفي كل الأحوال تكون صنوف التكنولوجيا المتقولة (والمنتجات بالتالي) سبيلاً مكلفاً للرفاه يمتد هذه الاحتياجات ، ولذا لمكولها قد وجدت (أملاً) للرفاه أيضاً حاجات اخرى مختلفة • فالمنتجات ، بمعنى من المعاني ، تكون بمثابة هدية • للرفاه بالحاجات الحقيقية للمستهلكين ، ولكنها تتصف بعدم التجزؤ ، ويعمم الاقتان بالتالي •

والسبب وراء هذا يعود الى حقيقة أن كل منتج تتوفر فيه خصائص موضوعية محددة • فالتصايف ، على سبيل المثال ، ليس مجرد مصابون • ولكنه يمكن صفات الفصل ، والارتاحة ، ومقاومة البرد ، والقدرة على لتلاف النسيج أو الجلد ، والتخفيف • الخ • وهكذا فإن كل منتج يمثل تكنولوجيا استهلاك • ، أي مقدرة على إنتاج خصائص متنوعة على درجة محددة • وينصب مهمة • فالتخصائص هي الأكثر أهمية بالنسبة الى المستهلك لكونها تمثل التفاصيل التفاهية ، كما أن المشكلة تنشأ لكون المنتجات لا تقبل التجزؤة • وقد اقترن ستيرارت مضافة هذه المسألة على الوجه التالي :

لذا ما حاز امره متلباً معينة من أجل واحدة من خصائصه فليس بالمفهوم أن يتطلب أيضاً ميزة الخصائص الأخرى في هذا المنتج • والطريقة الوحيدة لتجنب الخصائص غير المرغوبة أن يعثر على بعض المنتجات التي تخلو منها (فبعض من قماش يتفرض به التسهيل على سبيل المثال) • ولقد يوصف منتج معين بأنه تتوفر فيه خصائص مفيدة ، أو أنه يتلوى على مواصفات معيارية لتجاوز الحد • فيما يتعلق بمستهلك معين ، أي مجموعة من المستهلكين • حين يكون

المستهلك غير واجب في بعض خصائصه ، أو حتى يكون مواصفاته تزيد على تلك المطلوبة لوفاء بالقرض الذي يقصد المنتج من أجلها . واحد الأمثلة للتفاوت في المواصفات الخيارية أن يستخدم طوب (طابوق) من القوة بما يكفي تصل أربعة طوب لكل متر مربع من طابق واحد (٥) .

وبالمثل فإن حاجة أي امرئ يمكن لشراعه من خلال منتجات متنوعة ، غير أن اختيار المرء يصير أكثر مصروفية كلما ازداد تصنيفه لمادته حين تعديها . ويشرح ستيفارت الأمر ، مرة أخرى ، بأن الأمداد بالقرض تمتد قيمة بين الخبز والكاشار ، ولكن حاجة الجسم إلى الكاسيوم يمكن الوفاء بها من طوب طائفة تُصنع من المواد البديلة (٦) .

ويمكن توقع أن يطلب المستهلكون القراء في الاقطار الأقل دعوا تلك المنتجات التي يتوفر فيها قدر أعلى نصيباً من الخصائص الجوهرية (أي تلك المتصلة بالحاجات الأساسية) ، بينما سوف ينزع المستهلكون الاختيار إلى تصنيف منتجات الرفاهية . وحيث يتواجد الصنفان كليهما لا تقم ، نظرياً ، أية مشكلة . لأن المستهلكين القراء يكسبون في مقصودهم ممارسة نوع من الاختيار الحر في هذه المسألة . ورغم هذا كانت رؤية عدد من الكتاب أن نقل التكنولوجيا من البلدان الغنية إلى البلدان الفقيرة كان له تأثير مضطرب في دفعه للسلع الأساسية إلى خارج السوق ، وهو نمط لفعل « قانون جريشام » الخاص بالمنتجات . ويمكن أن يحدث هذا ، على سبيل المثال ، حين يترتب على دخول منتج جديد إلى السوق أن يفتقر جانباً ينافس فيه المنتجات التقليدية . وإذا ما أدى ضيق السوق أمام المنتجات التقليدية إلى رفع تكلفة إنتاج الوحدة منها فإن بعض المنتجين التقليديين يضطرون بالتالي إلى الخروج من دائرة الأعمال . والتأثير النهائي أن يضطر المستهلكون إلى اتفاق أكثر من ذي قبل لكي يحصلوا على حصة مساوية من الخصائص الجوهرية ، وذلك لأنهم يشترون كمية خصائص ترفيهية أيضاً . وحيث تشجع هذه الممارسة مع كل المجموعة من السلع المشتراة فإن مستوى الاستهلاك الضروري يرتفع لمتجاوز مستوى النظم الاقتصادية ككل . مع حدوث تأثيرات ضارة وأهمية تصيب جماهير المستهلكين القراء .

ويلاحظ أن هذه المقالة تتجهز مسبقاً عن الإعلان أي نقص كفاءة المستهلك - قمع الحالة الأولى يحدث تغيير للأفضليات ، بينما مع الأخيرة

قد تولد الأساليب المتوقعة لترويج المبيعات لدى المستهلك معلومات مفصلة بما يقننه بالتالي بتوفر خصائص في المنتج غير موجودة فيه أصلاً - وتطبيق الحقلة السابقة بقوة حتى مع تلك الحالات التي يفرض الجدل بسبب شيوعها المرط (أستاذة مسجلة معينة من أغنية الأطفال الاصطناعية على سبيل المثال) - وأخيراً فإن العملية في مجملها يزداد تحسنها مناعة حيث تستطيع شركة أجنبية أن تقوض « اسم صلب » أو « علامة تجارية » لها قيمة تسويقية عالية في الأسواق المحلية .

٨ - ٢ - ٢ السياسات تجاه التكنولوجيا الأجنبية :

ترتب على الكم الهائل من الأعمال الترويجية التي تمت على المستوى الدولي بتصرف من التكنولوجيا من الأقطار الفنية إلى الأقطار الفلزية أن قام العديد من البلدان الأقل نمواً بإنشاء أجهزة لرصد وتسيط عمليات التكنولوجيا إلى الداخل في كافة صورها المتنوعة (٧) - وعلى سبيل المثال فإن أقطار عديدة عليها لجان اتاوات للحد من مخاطر الترافيق، كما أن أغلب البلدان لم يعد يسمح حالياً بصورت الاستثمار الأجنبي المباشر نوعاً معيناً دقيق في الشروط والظروف المناسبة لإجراءات التبادل مثل حشد المصادر المحلية كمدخلات « قيود التصدير » ومطويات التكنولوجيا ، ومعلم جرا .

وقد ثبت أن الأقطار الأقل نمواً توليه صعوبة أحد استعصاء وهي تحاول تطوير سياسات متماسكة بقصود « الملامة » ، حتى حيث يكون تعريف الملامة محصوراً في الأشكال الثلاثة التي مرصتها أعلاه ، أي : التأثير المحلي ، وكثافة رأس المال ، والمنتجات غير المناسبة . وذلك رغم أن بعض الأقطار قد حاولت تأسيس أجهزة تختص بالأمر ، وإن كانت كفاءة هذه الأجهزة لم يتم للتعلق من مستوياتها بعد .

وعندما فإن المشكلة الرئيسية مع نوعي تحليل السياسة اللذين أخذناهما في الاعتبار ، واللذين تبقى لهما قيمتهما رغم الكثير مما تقدم تتمثل أساساً في الطبيعة الزمانية والمكانية لكسل منهما . وتتشق هذه الطبيعة ذاتها من الطور الخاصة بكل منهما من التحليل الاقتصادي الكلاسيكي الجديد (النيوكلاسي) - فالتكنولوجيا ليست شيئاً محصوراً يمكن للتقطعة من فوق للزرف وتطبيقه على عملية الإنتاج الاقتصادية بطريقة آلية ، ولكن التكنولوجيا ، على النقيض من هذا ، يمكن أن تلمح حقا في منلوها الشروعي فقط ، حيث تخلف في اضطراب بسبب فاعلية حركتها الخاصة في ظروف معينة ، وبسبب الظروف المناسبة لسياق تطورها أيضاً . هذا وقد حدث تحول فيما يتعلق بدور المعلم

والتكنولوجيا في البلدان الأقل نمواً . وهذا التحول مشابه تماماً للتغيير الذي بدأ يلحق بالتصورات الخاصة بالتكنولوجيا في الأسياس النظرية المتطرفة بالتنمية الاقتصادية في الثمانينيات . والمتعلق الآن أن شد وثاق هذه المناقشة إلى منظومة جديدة جديدة من أدوات السياسة (الطاقة) المشتقة من تحليل تجريبي في . كلما يكون بمثابة أعداد جديدة المشكلة ، كما أنه يؤدي إلى صرف الانتباه عن التعقيد المتأخر للداخل المتشعب بين الوحد والوعيد للذين يصلهما العلم والتكنولوجيا إلى الثمانينيات الثالث . ويتضمن القسم الثاني بمصر محاولات تقديم مجهودات جديدة في هذا الاتجاه .

٨ - ٤ العلم والتقنيات التكنولوجية :

يسترجع القراء من المناقشة التي عرضناها في القسم ٨ - ٢ أن إحدى المشكلات الأساسية المتعلقة بالسياسات ، واستيراد ، التكنولوجيا كانت قد تعددت في الأسياس الفكرية في الصموية التي يبدو أن العديد من الأفكار الأقل نمواً يوليها حيث يتعلق الأمر بالاستيعاب الكامل ، للتكنولوجيا المتقولة ، وتعود هذه الصموية ، جرت ، إلى الطريقة النمطية التي تعمل بها ، سوق التكنولوجيا ، والإدعاء القائل بأن مبادئ التكنولوجيا الأجانب ينبغي أن تكون عمليات النقل (من خلال التماثلات الرسمية أو من خلال أدوات أخرى) بما يؤدي دائماً إلى حدوث نقل فعلى للمعرفة مصدرة لغنية ، والممارسة الرئيسية التي تتم التوصية بها ، قوما لهذا ، تمثل في وجوب أن تطور الأفكار الأقل نمواً آليات ، لتجزئة ، التكنولوجيا الأجنبية ، بما يؤدي إلى تقليص مدى سيطرة المؤننين على عملية النقل ، وزيادة تنفق كيفية الأدلة (٢) الفرض إلى الأفراد والمنظمات في هذه الأفكار . وعلى كل ، فإن الضغط الرئيسي في نهج كهذا ، مثلاً أوضح ماكسويل وآخرين يتمثل في طبيعته اللازمية والميكانيكية . وتتضمن رؤية هؤلاء أن هناك حاجة إلى مودة الكثير جداً من كيفية التي حدثت بها وتميزت الثمرات التكنولوجية في الأفكار التنامية ، وذلك قبل أن يكون التنفيذ الآمن لأية توصيات تتعلق بالممارسة ممكن . وقد أعقب هذا أن شهدت السنوات الأخيرة للبحار في الأسياس المتطرفة بموضوع ، الثمرات التكنولوجية الداخلية ، لمعد إلى ماغيها ، والصين التنامية التي تشمل عليها ، والكيفية التي تتضا وتطور بها (أو لا تتضا) في ظروف معينة .

وكان التصور الخاص ، بالتعلم من خلال العمل ، هو نقطة الانطلاق للكثير من هذه الأعمال البالغة الصداقة . وقد صاغ آرى هذا التصور لأول مرة في ورقة رسمية في ١٩٦٢ (٨) ، في إطار محاولة للتفسير للتصور ، بالقبالي (٣) ، الذي عرفه سولتي وآخرون ، والذي يمثل مكوناً خفياً في النمو الاقتصادي - وكانت وجهة نظر آرى أن التغيير الفنى يحدث في داخل الوحدة الانتاجية ، أي الشركة ، باعتباره القرن للضرورة لعملية الإنتاج ، حيث تتم مواجهة وحل للمصاعب والاختلافات ... الخ . وعادة ما يكون الاستثمار للجديد ، في مرحلة الانشاء ، مجرد تجميع و نقل ، للماكينات والرسومات التصميمية ، والطاقات الفنية ، والبرامج الهندسية . غير أن الأمور تنتهي مع مضي الوقت ، ومن خلال التمرس الدائري والتشغيلي ، إلى تولف مع النظام الجديد وإلى تعلم كيفية الحصول على الكسب الأقصى منه بالتزج الحكيم بين التغيير التشغيلي وبين المزيد من الاستثمار . وهكذا فإن التغيير التكنولوجي ، وفقاً لما يذهب إليه آرى ، كان على حد كبير دالة في الخبرة ، وبالتالي في الوقت - وقد تمت معالجة أفكار آرى بتوسيع قيساً بعد ، كما تمت مفصلتها في عدد من النماذج النظرية .

ورغم هذا فإن فرضية آرى (وفرضيات الذين تابعوه) قد تطرأ إليها باعتبارها غير كافية في عدد من الجوانب ، وبخصوصاً إذا ما تطرق الأمر بطبيعتها التي تجعل مقبولة محتوماً أصود ، يتصف بخصيصة « جمع أشدات » من التأثيرات المعينة غير المفهومة . وقد أوجز ماكسويل ، الذي قام ببعض تفسيرات للأبيات في هذا المجال ، عرض هذه المسألة على النحو التالي :

تتلخص انصوب الجوهرية الاصناعية في النماذج المتطرفة للتعلم من خلال العمل ، إذا ما نظر إليها باعتبار أنها توفر معياراً تجريبياً لقياس عمليات تعلم فعلية في الشركات ، في الآتي :

- ١ - تفضل النماذج في بلوغ مستوى التوافق مع عدم التجلد الجوهرى (لذاتى - الذاتى) في عمليات التعلم في داخل الشركات .

٢ - عدم وضوح الصورة الخاصة بطبيعة عملية التعلم في الشركات بسبب قراكي التعلم مع التغيير ، التكنولوجيا عامة ، والفشل في استيعاب المفهوم الخاص بالتعلم من خلال البحث ، وكذلك التعلم من خلال « العمل » ، والفشل في العديد من أنواع المشكلات التي يترتب عليها التعلم ، وأدرك الكيفية التي يتركب بها التعلم أو يفهم .

٣ - الصورة القصيرة لأهداف وتعلم التعلم من خلال العمل - أي أن خفض للتكلفة يكون هو ودمه موضع الاهتمام .

٤ - غياب توصيف (تسديد) العملية حيث تتم ترجمة (تحويل) التعلم إلى تغيير في .

٥ - غياب الإدراك بأن الشركات قد يكون لديها استراتيجياتها الخاصة بالتعلم ، أو قد يكون لديها التنظيم الذي يعمق من حدوث هذا التعلم . وكذلك غياب للواقع بأن الشركات قد تعتمد الاستثمار في التعلم من خلال برامج البحث أو التدريب . أي أنه لا يتم على الإطلاق تمييز المفاهيم الداخلية (أو المفاهيم الخاصة بالشركة) .

٦ - عدم تعيين العوامل الخارجية أو القيود التي قد تؤدي إلى خلق جهود التعلم في الشركة .

٧ - تشير هذه التمازج فقط إلى تعلم ما بعد بدء التشغيل ، ولا تتضمن التعلم الذي تنطوي عليه أساليب الاختيار ، أو فترة البدء في تشغيل المصانع ، أو عمليات نقل الخبرة التجميعية من مصانع قديمة إلى مصانع جديدة .

وهذا فإن ماكسويل ينتهي إلى أن :

هذه المصوب الجوهرية تعني أن التمازج النمطية للتعلم من خلال العمل تخلق مؤشرا تجريبييا قاصرا لصياغة السياسة المبطنة بلوقية ستؤثر أنشطة التعلم ذات القيمة الاجتماعية في داخل الشركات بالبلدان النامية (البلدان المتقدمة أيضا) . ويبدو أن الحملة قائمة إلى المزيد من الإدراك للتصلي .

والنقل ، والكثف على أساس تجريبي ، لمعدات ومباني
عمليات التعلم في الشركات في كافة المراحل التي تقوى
عليها دورة حياة الوحدة التكنولوجية (٩) -

ويعود بالفعل عدد من الدراسات التي أجريته خلال السنوات
المعبر الأخيرة ، تقريبا والتي تتعلق بقطاعات صناعية مختلفة في عدد
من البلدان الأقل نمواً - وقد حلص للمزيد من هذه الدراسات إلى أن
عددًا حلياً من التغيرات التكنولوجية أو الجزئية يحدث بانتظام بسبب
التعلم ، التكيف ، وبيع الاستثمار الواسع من جانب شركات
الاستثمار الأقل نمواً ، وقد كان يل (١٠) أكثر تعقيداً حين استغل في
١٩٥٨ استناداً إلى مسح شمل ثلاثين من دراسات الحالات الخاصة
بتطوير قدرات التكنولوجيا الداخلية في العالم الثالث ، أن :

١ - غالباً ما تكون التغيرات الفنية في المصانع الخاصة أكثر
أهمية من تلك التي تتركز على إقامة مصانع جديدة .

٢ - لا تحدث التغيرات الفنية بطريقة تلقائية ، ولكنها على
التقريب من هذا كنهاً عن التخصيص الواسع للمصادر البشرية .

٣ - في حالات محدودة فقط كان التغيير الفني في مرحلة ما بعد
الإنشاء كافيًا لسد الفجوة مع أفضل الممارسة في العالم .

٤ - كان يمثل الدولة عمالاً في بعض الأحيان (سياسات المشتري
المادة على سبيل المثال) ، ولكن هذه العملية لم تكن مضطربة بآية
حالات .

٥ - تمثل التغيرات في المصنوعات غير قوتها زمنية متساوية ،
غالباً ما تطول إلى حقبة .

٦ - رغم أن أنشطة المصنوعات التكنولوجية يتم توظيفها في داخل
الشركات ، إلا أنه مع الأمثلة الأكثر نجاحاً كانت تقوم تكاملات مهمة
بين تنظيمات لأورده وبين تنظيمات للمستهلك .

وقد حاول كتاب من أمثال لال ويل أن يميزوا ، على مستوى أعلى
علاهيماً ، بين أنواع مختلفة من التعلم ، وقد قدم لال (١١) ، على
سبيل المثال ، تصنيفاً مدعماً للتجارب ، يتضمن :

١ - التعلم من خلال المصق .

٢ - التعلم من خلال التكيف ، حيث تبقى التكنولوجيا المستوردة

دون تغيير بينما يصير استخدامها أكثر كفاءة ، إما من خلال تمرين العمال ، وإما من خلال تغييرات ثانوية يتم إلقائها على الوحدة الانتاجية .

٣ - التعلم من خلال التصميم ، حيث يتم نسخ التكنولوجيا المستوردة ، وتنطوي هذه المرحلة على إقامة سفارة للمعلم للراشدية .

٤ - التعلم من خلال التصميمات المطلوبة ، حيث يتم تطويع التكنولوجيا المستوردة للمواد والظروف والمهارات المحلية - وفي هذه المرحلة تقوم الحاجة إلى قسم مستقل للبحث والتطوير .

٥ - التعلم من خلال إقامة أنظمة الإنتاج كائنة ، حيث يتم استخدام القدرة العقلية التي تم اكتسابها بالفعل لاختراع مصانع ووحدات انتاجية كاملة للمواءمة باحتياجات محددة .

٦ - للتعلم من خلال تصميم عمليات جديدة ، حيث يمتلك لشخص الامتصاص البحث والتطوير إلى الفيوث الأساسية وتطوير التصميمات .

وقد ذهب بل (١٦) إلى ما هو أبعد من هذا حيث جادل بأن مثل هذا التعلم لا يحدث ألبا ، ولكنه على التليفون يتطلب تخصيص موارد من جانب الشركات . ولهذا كان تصنيفه الخاص أكثر حيوية ويشتمل على مراحل من التعلم من خلال التدريب حيث يتم تنظيم وانجاز برامج التدريب التكنولوجي . ومثل التعلم من خلال الامتصاص حيث تتطلب المهام المتخصصة لاستثمار الأفراد . ومثل للتعلم من خلال البحث حيث يتم تعلم المعرفة والمعلومات المتغيرة لميزاتها من جانب للشركات

ومن الجلي أن الوقت لا يزال مبكرا على تقديم صورة ساقصرة الوضوح عن الكيفية التي سوف يقدى بها هذا النهج الجديد صياغة وتنفيذ سياسة العلم والتكنولوجيا في الاقطار الأقل نموا . فبسر ان الثابت ، رغم هذا ، أنه لن يكون مقبولا لدى محلي السياسات ، من الآن فصاعدا ، أن يتم وصف سياسات شاملة مثل : الحماية ، و : التفتتة ، باعتبارها وسائل لتعزيز هذا الهدف أو ذاك . كما أنه سوف يكون من الواجب اعتبار الخصائص العضوية والنظامية للتفسير التكنولوجي . بما فيها تلك الصبغة البائدة الاسمية المتعلقة بالتدريب (أي عدم التيقن) .

٨ - ٥ التغيير الطلي للبحر :

تحول هذا التركيز الجديد على حركية التغييرات التكنولوجية إلى التأكيد مؤخرًا على التغيرات الخاصة بالواقع الفعلي والمنعقد

للتكنولوجيات الجديدة « الجذرية » المصاحبة لاستخدام المستلزمات (أو المبالغيات) الإلكترونية التقليدية ، على فروع عديدة للإنتاج والتوزيع الاقتصاديين . وتكتسب التأثيرات على اتفاق التصنيع في البلدان الأقل نموا أهمية خاصة هذا ، طالما أن البعض من هذه البلدان كان أدنى طمعا في هذا الخصوص في السنوات الأخيرة ، وقد عززت تلك البلدان للصناعة التصنيع ، مقارنتها على تحقيق معدلات نمو صناعي قاتق السرعة كان يصلند الى توسع ملحوظ مماثل في حاسبتها المستمة . وقد أوضح ديرميتزيلو (١٢) ، على حيط المثال ، أن تايران وكوريا الجنوبية وهونغ كونج قد نمت بسرعة فيما بين ١٩٧٥/٦٥ وخصوصا في مجالات اللابس ، والمنسوجات ، والأحذية ، والجلود ، كما بين كابلينسكي (١٤) أن تقدما قد حدث في مجالات تصف باعتماد أكبر على التكنولوجيا مثل الإلكترونيات والمكينات الكهربائية حيث ارتفع نصيب الإقطار الأقل نموا في واردات الدول المتقدمة ، على صليل المثال ، من ٢٢.٦ في ١٩٦٧ الى ١١٩.١ في ١٩٧٤ م .

وتتمثل إحدى الآليات التي تمت من خلالها تلك التطورات في التجميع بعيدا عن الشاطره ، لأجزاء معينة من عملية الإنتاج التي تتوافق مع توظيف العمالة غير الماهرة (١٥) . وقد كان ممكنا للمشروعات الصناعية ، التي تتمثل في شركات متميزة التجهيزات عادة في مثل هذه الصالات أن « تصدر » تلك المهام الى البلدان الفقيرة حيث تكون الأجور أدنى كثيرا ، مما يؤدي الى تقليص تكاليف الإنتاج وتغيير للوظائف للعمالة المحلية (الأثاث غالبا) . وفي مرحلة لاحقة يعاد هضم المكتمل من التجميعات الفرعية / المكونات ثلثية الى المصنع الأصلي لاتمام للراحل النهائية للإنتاج ، وخط الجودة ، والتوزيع والتي تصمم بالمزيد من الكثيف للتكنولوجيا . وغالبا ما قامت الإقطار الأقل نموا بتجميع مثل هذه الأنشطة من خلال خلق « مناطق تصنيع (أو حماشجة) للتصدير » يتم فيها تقديم حوافز مالية ، وغير مالية ، الى الشركات الأجنبية .

ورغم هذا فإن المشكلة (المتوقعة) تتمثل في أن التغييرات التكنولوجية المعاصرة والمصنوعة بطورات في الإلكترونيات الدقيقة قد تكون على وشك اهدار ميزة تكلفة العمالة في الإقطار الحديثة التصنيع بطريقة مثيرة ، وهي الميزة التي عززت للتقدم الحديث في هذه الأقطار . وقد أدره يعان المؤمن أن هذا التطور يؤدي بالتالي الى عكس مسار كان يمثل آلية فعالة لاعادة توزيع الدخل من البلدان النامية الى البلدان الغنية . مع اقترابنا من نهاية القرن العشرين .

ويواصل النقاش في خطوطه العريضة على الوجه التالي . يجب قطاع الإلكترونيات خلال الفترة ١٩٥٠ / ١٩٧٠ مودا مقسما باعتبارها « محرك نمو » في العالم الصناعي - ورغم أنه لم يكن المحرك الوحيد في هذا العصر (حيث كان لصناعة البلاستيك في الأخرى ، على سبيل المثال ، تأثير مهم) ، إلا أن تداعى الأحداث الذي بدأ باكتشاف الترانزستور في الأربعينيات كان قويا ، لذا ما قيس بدلالة المسلسلة الهائلة من المنتجات والتطبيقات التي نشأت في مجالات الاتصالات ، والهاميات ، وطائفة متنوعة واسعة من السلع الاستهلاكية الموفرة مثل التليفزيون ، ومع هذا فإن هذا الواقع قد تضاعف بشكل ملموس في السبعينيات . ويعد هذا في جزءه له الذي يكتسب الحيز . وفي جزءه ثان أرى تأثيرات بيرة المنتجات (انظر الفصل السادس) ، وفي جزءه ثالث أرى موجة الكفاءة على العالم . وقد كانت صناعات اختزني من توجهات متباينة : ومنذ هذه المرحلة تصيدا كان الاختصاص بالمتخصصة من جانب الأقطار الصناعية المصنوع .

وكما رد للعمل من جانب كل الصناعات التحويلية (م في القطاع الفنية أن جرى البحث عن طريق خفض التكاليف كان من أهم تحشلاتها عملية الإبداع . وكانت هذه الطرق في مجسوعها تنزع إلى توفير الصافة ، واستخدام رأس المال ، والتطبيق عند حجم كبير للإنتاج . وكان تدفق كفاءة الاستثمار الذي للقرن عوامل أخرى (مثل طفرة الأسعار التي أحدثتها الأوبئة في ١٩٧٣) يعني المزيد من التأثيرات المصطة على النمو الاقتصادي . ورغم هذا فإن الشركات المنتجة لسلع رأسمالية تتضمن تكنولوجيا إلكترونية دقيقة كانت تحفل الاستثناء الرئيسي من بين هذه التوجهات نظرا لأن هذه للتكنولوجيا ، تصديدا ، تشكل القاعدة لتشكيل واسمة من الأبداعات التي تؤدي إلى تحقيق التكاليف في صناعات ثقيلة أو لاهلية (م) . وبهذه الطريقة كانت الإلكترونيات الدقيقة تمثل بؤرة الثلاثي التكنولوجي بالمعنى الذي لصدده روبرج . ولذا أن الشركات المنتجة للسلع الرافعة التي تكون هذه الإلكترونيات أساسا لها تمتلك موقعا يمكن عمليا أن تحتل كافة مستاحات التحويل (أو التصنيع) . ومن أمثلة هذه المستاحات ما يلي :

(*) *Manufacturing Direction* . أم مستاحات تصنيع . روبرج من قبل
 (١) يحتاج زمينا بمستاحات التحويل - (أ لبرج)
 (٢) *High Speed*

(١) تصميم المنتجات وتصنيف العمليات (التصميم المانع بالحاسب) *

(ب) التحكم في انتقال المواد والمكونات فيما بين محطات العمل
(أنظمة النقل المزامنة) *

(ج) تثبيت المكونات وما يصحب بتشغيلها في على ماكينات التشغيل . *

(د) التحكم في درجة الموازنة والضغط وسواهما (أجهزة علمية) *

(هـ) قطع ، خلط ، وتحنيط للفولاذ في ماكينات تشغيل بتصميم خاص . *

(و) التشغيل المنظم للإنتاج (تكنولوجيايات الكاتب - - ليج) *

وقد كان العمل الألماني للتصميم التكنولوجي في هذا الصدد مثبثا . وعلى سبيل المثال فإن كريمان قد عقد مقارنة بين حاسب كامل في ١٩٧٨ يصمم سرعة تسليكون مقربة صحتها ١ سم ٢ ويشكل من ٢٠٠٠٠ مكون ، وتكلفته عشرة جيجيوات استرالية ، وبين حاسب صناعي في ١٩٧٠ كان يشغل عدة حورات وتجاوز تكلفته مائة ألف جنيه استرليني (١٦) . وتتركز القوة القاهرة لهذه التكنولوجيا الجديدة على إسهامها الهائل في « القضاء الوقت » ، مما يمكن بالتالي للمصنع الراسميكية ولأنظمة الإنتاج المؤسمة على هذه التكنولوجيا أن تمارس الإنتاج ضد تكلفة لكل من رأس المال والعمل انبثي كثيرا في كل وحدة منتجة . ويتعلق الاقتراب من هذا الوضع ، بقوة ، من خلال خصيصتين :
أولاهما القدرة على معالجة كميات هائلة من المعلومات عند تكلفة منخفضة للوحدة ، ولانيلتهما المرونة الفائقة للأنوار المستخدمة والتي يمكن برمجتها لإداء وظائف حرجية من الهام في ظروف بالغة التغيرية .
وتعني هذه الإسهامات ، إذن ، أن كل هذه الآلات يفكر غالبيتا أن تستبدل بالكمائنات البشرية في موالاة العمل ، وأن تنتج منتجات على نوعية عالية من الدقة والتحديد . كما أنهم يمكن استخداما ، وتبناة على نطاق « كذاذ جنة » لجعل الأنظمة الإنتاج التي قد تصل في عتقها الأقصى إلى المصنع الكلي الأمية ، وإن يكن هذا الاستبدال في ذلك يتقيدا بعض الشيء . *

ولقد عرض هورمان وولش في عمل حديث (١٧) التكيفية التي يمكن أن تحصل بها التطورات التكنولوجية إلى نوعين واسمين . *

(أ) الطيفيات الجزئية : حيث يتم تضمين وحدات التحكم المؤسسية على الإلكترونيات دقيقة في داخل الماكينات .
 - توسعاً في التصميم الأساسي للمعدات .

(ب) الطيفيات الكلية (٢) : حيث يتم تطبيق التكنولوجيا بطريقة شاملة لتناول مجمل عمليات الإنتاج ، وتشكيلات هذه العمليات .

ومن الجلي أن التطورات من الصف (أ) تكون أكثر محدودة وإن يكن تنفيذها أكثر سهولة إذا ما قورنت بالتطورات من الصف (ب) ، مما جعلها تهيمن على اتجاه الأبحاث . ورغم هذا فإن المؤلفين يجدان بأن المسئلة مجرد وقت يقفه شعير متزايد لتطورات الصف (ب) . ويتوحد للنوع (أ) بالفضل في مجالات الأتمتة الآلية (الروبوتات الصناعية) وماكينات صناعة الحديد المجزأة بالتحكم الرقمي حيث يتم . على سبيل المثال ، ومن الماكينات مع بعضها البعض باستخدام سلسلة من الحاسبات تمكن للآلة لطاكتة وأسمدة من الوظائف المصنعة . وقد حدثت تطورات مشابهة فيما يتعلق بأنظمة التصميم الممار بالعاميات ، بما يسمح باستجابات أكثر سرعة لتغيرات السوق من جانب المصنعة من مجالات الإنتاج التصنيعي (١٨) .

والحتم أن تكون المنافع الاقتصادية الإضافية هائلة سواء قيسوا بالانتاجية العمل أو بالانتاجية رأس المال (مآكينات أكثر كفاءة واستخدام مطور لرأس المال) . وقد يتعلق أيضاً للزيادة من المكاسب من خلال خفض تكلفة تدريب العمالة (بسبب الطبيعة المتماثلة - أي القائمة على وحدات نمطية للتكنولوجيا) ، وخفض تكلفة المخزون (بسبب البرمجة الأكثر كفاءة للإنتاج) ، ومن خلال أزمة العمل للسوق بالتطوير تؤدي بدورها إلى تكاليف تطوير أقل . ومن الواضح أن الواقع سوف يعتمد في نهاية المطاف على كل من الحركية الذاتية (الجوهري) للتكنولوجيا الجديدة ، وعلى المسؤولية التي يمكن أن تستوعب بها الصناعات الاستهلاكية منذ التكنولوجيا . ولنفترض أن هذا الوضع ينعكس على تحديات وأهمية تتعلق بالطاق التجميع في البلدان الأقل نمواً .
 - وما هنا تتواجد رؤيتان بخصوص النمط المتوسع للاقتصاد الدولي للانداعات المتصلة بالإلكترونيات الدقيقة .

(٢) Syntex : وقد لعبت دوراً هاماً في الجمع (نظم) بدلاً من المبرم - نظم - أن لغة نظمية أو تنظيمية له مظهر مباشر يفهمه المبرم الترتيب أو التنظيم - (المبرم) .

وتلعب الرؤية ، المتضامنة ، (من وجهة نظر الأقطار الأقل نمواً)
 أن الانتشار سوف يحدث بسرعة فائقة للغاية في داخل الأقطار النامية ،
 مما يمكنها بالتالي من التقلب على ميزة (ربح) تكلفة العمالة التي
 تقتصر بها البلدان الأقل نمواً ، ويؤدي إلى تحويل توزيع الدخل العالمي
 في اتجاه ، المركز ، وسوف ينشأ هذا جزئياً لأن الأقطار النامية ، دور
 غيرها ، هي التي سبق أن حدث فيها استثمار كاف في الموارد المشتركة
 التي تتضمن العلم والتكنولوجيا الشروريين من أجل الاعتصام السريع
 للإبداعات ذات الصلة بالالكترونيات الحقيقية - كما أنه يشأ في جانب
 آخر بسبب المحركات الهامة أمام محول (أر قيد) شركات صغيرة
 جديدة ، وفي جانب ثالث بسبب الامداد البالغ الوفرة برأس المال
 المخاطر - وتذهب الرؤية المتكاملة الى أن التوسط المدولي المأمول
 للانتشار تتخاطفه الربوب بدرجة كبيرة للغاية ، ورغم أن الأقطار النامية
 تبدو ظاهرياً كأنها تمتلك ميزات ، فإن هناك سمات أخرى للإبداعات
 المتصلة بالالكترونيات النقية توفر احتماليات للانتشار الأوفر . وعلى
 سبيل المثال فإن موهيداي (١٩) حاول أن يبرهن على أن الطبيعة الثنائية
 (التي تعتمد على وحدات تعطية) للتكنولوجيا الجديدة ، هي صناعة
 مثل الاتصالات من بعد ، تجعل من الأسهل إقامة شركات في البلدان
 البعيدة . ويعزى هذا إلى طبيعة العمالة المطلوبة والتي تكون نسبياً
 « مجرّدة من المهارة » ، وكذلك إلى معدنية ما يتركه لهذه العمالة لتأديه
 مع طريقة الممارسة التكنولوجية القائمة في أغلب الأحوال ، يضاف إلى
 هذا أن الموارد البشرية ذات الصلة لا تكفل بالضرورة في القدرة على
 صناعة تطبيقات النقية ، ولكنها تتمثل على الأحرى في : المعلومات ، (٢٠)
 المطلوبة من أجل تطبيقات محددة . ولهذا لا يوجد بالتالي سبب لعدم تمكن
 بعض البلدان الأقل نمواً من أن تستفيد من الإبداعات المتصلة بالالكترونيات
 الدقيقة رغم اعتمادها لمنظومة مصححة من سياسات التكنولوجيا . ورغم
 هذا فإن الخليل الخاص بأسس مثل هذه السياسات يظهر على الطريق
 في الوقت الراهن . ويرجع هذا إلى السرعة التي يبدو أن الأشياء تتحرك
 بها في هذا المجال ، وكذلك إلى الانتقال إلى القرنين المناسبين .

٨ - ٦ نقل التكنولوجيا الريفية :

هناك نزوع شائع لإقامة مسألة كاملة بين تمثيل اقتصادي
 التكنولوجي وبين عملية التصنيع . ولحد أميابه حدوث هذا هو الترابط
 الطبيعي في اهتمام الناس بين : المكيفات ، ويوت ، التكنولوجيا ،

(*) Software في برمجيات -

وصفة « الطبيعي » هذه سببها أن أغلب التطورات التكنولوجية التي نهتم بها تكون مجسدة ، بدرجة ما . في معدات من أنواع مختلفة . غير أنها إذا ما عدنا ثانية إلى المناقشة التي أوردناها في الفصل الرابع فلننسا سوف نذكر أن « التكنولوجيا » قد تم تعريفها بدلالة تحول مخفلات إلى مخفجات ، أي أنها « فن » صنع الأشياء . وبالتالي فإن هذا التعريف يقلل التطبيق على كافة فروع الإنتاج الاقتصادي ، بما فيها الزراعة .

وهناك سببان آخران وراء هذا الاتحياس للنفس . وأولهما التركيز البالغ للصخامة الذي تم توجيهه إلى التصنيع باعتباره « الحد الفاصل » للتنمية الاقتصادية ، من جانب طاقة واسعة من المملكين خلال المستويات وفي السبعينيات الأولى . وثانيهما تصميم العمالة الفكرية ذاتها فيما بين الدراسات التقييمية ، حيث كانت كل الأشياء « الزراعية » تقع في دائرة اختصاص موروث أكاديمي (أقدم) يضم علماء الإنسان (الأنثروبولوجيين) ، وعلماء الاجتماع الريفي ، والعلماء الزراعيين ، ومهندسي التربة والمياه ، ومناجم أخرى مصاحبة . ولهذا فإن المهندسين المينامين والإقتصاديين مع هذه اهتمامهم ، الذي جاء في وقت متأخر ، والكيفية التي أمكن بها للعلماء الأهل بموا أن تستفيد من العلم والتكنولوجيا المأخوذين ، كان من المنطقي أن ينزلوا بظلمهم في أشياء المصداقات الهيمنة التي كانت تقام آنذاك . وفي اتجاه الأيسر للتكنولوجيا الخاصة بها .

ورغم هذا يجتهد أن يكون المامل الأكثر أهمية للذي أدى إلى الإهمال للنسبي لتطويع الزراعة متبذلا في أن « تكنولوجيا » التحول الزراعي تشتتت نوعياً من جعلها اللسان في حيد من الجوانب المهمة . وقد أوضح ييجو وكلاي ، على سبيل المثال ، أن التكنولوجيا الزراعية تكون غير مستقرة بيولوجيا ، كما أن لها خصائصها موضوعية (١) ، بما يعني أن كفاءة الإنتاج الزراعي غير محددة عبر الزمن وخلال الفروع . وهكذا يكون من المتوقع حيوياً أن تتغير كثيراً غلة الابتكار في بقعة محددة من عام إلى آخر ، ومنها في بقع أخرى تقع في مناطق جغرافية مخالفة . وسوف أن تكون هذه التغيرات ، في صومها ، تعبت سيطرة الاتمان ، طالما أنها سوف تمتد على عوامل مثل كيمياء التربة ، وارتفاع وتركيب المياه الأرضية ، والجو ، والأوبئة ، وأصناف البذور والممارسات التقليدية (الزراعية) ، ودرج المجهول . وجمهرة أخرى من « المتغيرات » التي تتعامل بطريقة معقدة وغير متوقعة ، وهذه الرئيسية الجوهري (الخفية) ، وكذلك نقص قابلية الأحداث للتكرار ، قد أوجدنا متبذلا (أو منها) مؤسستياً لبرامجة التغيير التكنولوجي في

الزراعة باليدل أن الآل نموًا ، يختلف كلفة عمال الفناء في الإنتاج الصناعي ، مثلاً سوف نرى فيما بعد ، ولهم الأسباب جميعها ، يتطور تحليل سياسة العلم فيما يتعلق بتنمية المناطق الريفية الفقيرة بطريقة حقيقية بعيدة المدى .

ومع هذا تبقى للتنمية الريفية ذات أهمية حيوية لعدد من الأسباب بالغة النضوج . فاعلمية الناس في عديد من الأقطار الأقل نمواً يقوم أروهم على الأرض ، وغالباً ما يتم هذا في ظروف شاقة بالغة . ومن المؤكد أن العلم والتكنولوجيا يمكن للفطر لليها باعتبارهما هدف أول لصانعي السياسة بقدر الذي الذي يضمن به هؤلاء لكان أساهما في تحسين الإنتاجية المولدة الزراعية ، مع افتراض أن المكاسب المتحصلة يمكن تضمينها لصالح الفقراء أنفسهم . يزيد على هذا أن أي تحسين في الظروف الريفية قد يساعد في تقليل للهجرة إلى المناطق الحضرية مما يفرز بالتالي احتمالات حدوث تنمية الريفية أكثر جدولة ، وكثافة أصلاً الأحوال المعيشية المرحبة للقدامة في أغلب المجتمعات الحضرية هي الاكثار للفقيرة .

وهناك عامل ثالث ذو أهمية حيوية يتجسد بالفساد الريفي الذي لا يتم (أو يتم بحدوث) ، والذي يحدث الآن على امتداد أجزاء ملحوظة من العالم الثالث . ففي مناطق عديدة من أفريقيا ما حدث الفساده ، كالمنازل والارتفاعات الاثنية على سبيل المثال ، تنتج من أزمة للذابات فكل هائل في التربة ، وتصغير لأراض كانت حتى وقت قريبه لاسرة على أعالي أجداد أكثر ضخامة من الميكاني . وقد خاض كورنواي (٢١) جدولا حثيفا وهو يبين أن تركيز الإتياء على القدياعات الظاهرة التناجح ، جعل تلك التي صاغت الشجرة الفساده ، قد جعل سياسة الصوت الزراعية تنزع إلى أعمال للشكالات بعيدة المدى المتعلقة بعجم المحافظة على التوازن (الاستقرار) الأيكولوجي لم بيئتنا الطبيعية . والذي حدث بالفعل أن المخططين قد رفضوا معايير الإنتاجية قصيرة المدى على تلك الخاصة ، بالتوازن ، و «البقاء» ، و «المداولة» ، مما أدى بالتالي إلى تراكم مشكلات خطيرة سوف تواجه أجيال المستقبل . وما لم تتخذ إجراءات عاجلة فإن هذه المشكلات قد يصير ، في الحقيقة ، غير قابلة للحل .

وأخيرا ، نرد المسألة الأساسية التي توجد إنه إذا لم يتم تحسين الإنتاج الريفي أن يتطور ، فإن تخلفه الضخم سوف يفرز اليرودا على

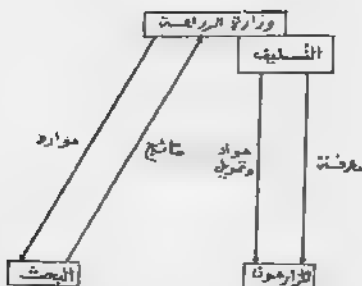
التصنيع ذاته - فالقطاع الريفي ليس فقط مجرد مورد للسلع الصناعية ، ولكن أيضا مصدر رئيس للغذاء والمواد الخام - ويميل رفع أسعار الغذاء (بسبب النقص فيه) إلى دفع الأجور النقيية إلى الارتفاع - مما يؤدي بالتالي إلى تقليل القدرة التنافسية للمنتجات الصناعية - كما أن رفع أسعار المواد الخام يعوق تقدم صناعات المعالجة المحلية - ومع الحالتين كليهما يتزايد نزوع إلى تمديد توازن لتسقوط المقروعات عن طريق جلب واردات أرخص إلى الداخل - بينما تقول الصانعات على العكس :

٨ - ٦ - ١ الزراعة الريفية :

حيث إن هناك حاجة صريحة إلى التركيز على التنمية الريفية في الاقطار الأقل نموا لأسباب عديدة ، فإن السؤال الذي يلزم طرحه ، من وجهة نظرنا ، يكون : ما هو الدور الذي يمكن أن يلعبه العلم والتكنولوجيا في إطار هذا الجهد ؟ - كل الذي فعلته أنتي ركزت النقاش على قطاع زراعة الكفاف باعتباره « القطاع » لسياسة علم في هذا الخصوص ، وذلك لأن هذا القطاع لا يمثل فقط « قاعدة إنتاجية » في تعدد من الاقطار الفقيرة الفقيرة ، ولكن يمثل القضايا المطروحة بخصوصه على الأثر - لها صلة أيضا بقطاعات أخرى - والطلاب الذين يربطون في تخصصات لسياسة في مجالات أخرى مدعوون إلى مراجعة المراجع في نهاية هذا الفصل .

لقد تم الاقرار منذ زمن طويل بأن التمييز التكنولوجي في الاقطار الفقيرة التي تسود فيها زراعة الكفاف يتطلب ، بصورة أو بأخرى - تدخل قطاع عام - ويقدّر ما يكون العلم والتكنولوجيا موضع اهتمام فإن المركبة المناسبة تتمثل في معهد البحوث التطبيقية قدم لنامية ، يتمويل عام ، لاحتياز البحوث الهمة التي تفتقر بأشكال مبدعة من المنتجات الزراعية ، وقد كان التوقع دائما أن مثل هذه الكيانات مسؤولة نتائج معرفة - سوف تكون في صالح الفلاحين الفقراء في نهاية المطاف .

وهنا تكون إحدى المشكلات الرئيسية المتمثلة في ضمان توصيل الانجازات العلمية التي قدم في معهد البحوث إلى الفلاحين بطريقة تحقق التطبيق المباشر للتغييرات التكنولوجية المستبعدة (المثبتة) - وقد كان نظام التسليم (الاقتراض) الزراعي المبين في الشكل ٨ - ٧ هو الوسيلة التقليدية لبلوغ هذا الهدف - فوزارات الزراعة تتولى مسئولية تطوير - عزم - من للتكنولوجيا مؤسسة جزئيا على المائدة البيضاء التي



شكل ٨ - ٧: نقل التكنولوجيا في الزراعة - النموذج الزراعي (البيدري)

التجلبها معاهد اليهود ، والتي تتج مع بعضها البعض في حجرة يمكن
تقسيمها من جانب مزارعي الكفاف ، وتترك المهمة الفعلية الخاصة بتوسيع
هذه الحزم ، وبإعداد الفلاحين بمخلفات المواد ذات الصلة ، إلى
« وكالة تشغيل » ، عادة ما يكون من طلاب المدارس الثانوية أو
مفوضي الجامعات الذين تلقوا تدريباً أساسياً معتمداً في مشكلات
التنمية الزراعية ، والذين تولوا المسؤوليات لديهم في منطقة جغرافية
« منطقة عامة » -

ووجهة النظر العامة أن هذا النظام الهجوي السلطوني (الهيراركي) مستقيم بالمصاعب فهو ابتداء يربط تكلفة خدمة في استخدامه للموارد ، ووكلاء التصفيف ينزّم أن يتلقوا التكرير على مصلحة من الثمرات المناسبة ، كما أن هذا كافيا لهم ينزّم تدويره بحيث يسمح بتسوية طفيفة معقولة للمعلم ، ورغم هذا فإن المعلم أطلاق للمشكلة يمز على الوصف ، طالما أنه لا بد وأن يكون مستأيري متفانلا أن نفترض أن حامل تصليف واحد يمكن أن يغطي خمسين قرية في أجزاء جديدة من العالم الثالث .

نعمنا يتخذ في الاعتبار التخصيص التبعي في خيرة جهاز الأنوار القائم على التصليف ، وقيمة الوقت ، ومصاعب الفقة (للقاه) ، ونستعمل لافقة في هؤلاء الأبرار من جانب الفلصين الذين يتدبرهم ، معلنا (أو كبرياء) ، فانه لن يكون مزار خدمة إذا ما انتهت بنا الأدلة الممارسة

أن عمال التصريف كان لهم تأثير محدود للغاية على الممارسات الانشائية في الزراعة الريمية . والواقع أنه قد يدا للمعان أن وكالات التصريف في أجزاء عديدة من العالم ليس في مقدورها أن تحدث ما هو أكثر من خضوع في سطح للمشكلة (٢٢) .

ويتميز في هذا الأمر إلى عامل ثالث يتعلق بالتقنيات المطبقة للتكنولوجيا الزراعية . بحيث أن هذه التكنولوجيا تكون في جوهرها نظامية وذات خصوصيات موضوعية . مثلما عرضت من قبل ، فإن طبيعة التغيير الفني لن تكون بالشبه الذي يمكن أن يتعامل معه عمال التصريف المنزليون - وسوف ترتفع حلة اليوتكان فقط إلى مستوي جديد للممارسة الأفضل حيث يتم تداول كل « العناصر » الضرورية في « حرمية » التكنولوجيا بطريقة صحيحة . ومجرد انشغال للتغيرات على حدة في اثنين من يؤدي الرقابة ، بل أنه في حقيقة الأمر قد يؤدي بالفعل إلى خفض الإنتاج والدخول ، مع أحداث آثار تدميرية على المائات الصغيرة . ويقضي هذا الأمر إلى العمل الدائم للتمثيل في المخطاطة وفي الرب (عم البين) . فالمعامل للترقية على تغيير الممارسات المستقرة ليس في صورة اللزاج لها غاية في الضوامة ، وقلة لجود أنه يعمل حادة . وبالقرب من مستوى التكامل . ويفتح هذا التمييز مفهوم التصديق متصل : فإذا ما انتهى تغيير صفات التكنولوجيا به إلى الزاج فإن لذلك المداخل مع أي تغيير لاحق ليس من المحتمل أن يتغير بقدر محصور . ورغم هذا فإن التغيير إذا ما انتهى إلى اللغسل ، فإن المزارع قد يتغير (بطريقة متطرفة) وجهة النظر التي تليه أن يطبق للتصريف الزراعي ليسوا بالتون يوثق بهم من الآن فصاعدا .

وبتقصير بهذا المدخل (للتيج) مشكلة خامسة تتمثل في إيلائمه اعتبارا محدودا للتشغيلية البحث والتطوير التكنولوجية « غير الريسمية » التي تشكل ، وفقا لما نصح إليه بل (٢٣) ، صيدرا ههما ومتواصلا للتغيير التكنولوجي في زراعة الكفاف . فهو من الإنشائية للوسيلانية لا يميز تكامل « المرفة التكنولوجية » في « جزم للتكنولوجيا » التي يقدمها وكلاء التصريف . كما أن هؤلاء الوكلاء انقسم لم يكونوا في وشمع يمكنهم من تكيف هذا التصرف مع ممارسة للتكامل . ويجب التنبه أشيرا إلى الأساليب التي تشكل بها المصالح السياسية المحلية توجهات المساعبات الخاصة بالتنمية الزراعية من أجل تحقيق المنفعة لمجموعات حراية محددة ، إلى ليليات محبة من الفلاحين « كبار الفلاحين الراسمالين ليليا » (٢٤) .

ولهذا فإن نظام التسليف الزراعي هذا الذي يتصف بكونه حلوساً (أو رادياً) ، ومختصاً ، وهرمياً (أو حكومياً تصليطياً) ، قد ينظر إليه باعتباره مكلفاً ، وغير مثلك ، وغير كفء - ويحق رغم هذا سبيان وثيقان وراء استمراره باعتباره النمط السائد للتعبير التكنولوجي الزراعي في أقطار فقيرة عديدة - ويعود هذان السببان إلى المصالح المستقرة وإلى المنظور الخاص بالاستخدام (التوظيف) - وهكذا تتواجد حالياً في أغلب الأقطار الأقل نمواً بيروقراطية صامة مغلقة تقترن بخدمات توفير للتسليف والأنشطة المماثلة - ويمكن ، في أغلب الحالات ، أن ينتقل إلى محاولات التخلص من مثل هذه البيروقراطية أو إحداث تغييرات جذرية في طبيعتها ، باعتباره تهديداً لفرص التوظيف ، مما يترتب بدلائل حتمية لمل هذه التوجهات .

وهناك سبب آخر يتعلق بتحويل العلم الزراعي إلى حرفة ، وبالأصناف التي ينظر إليها العلماء الزراعيون إلى أعمالهم ، ويفرغونها بها - وهنا تكون الممارسة الحقيقية « للعلم النافع » ، الذي يعنى المتابعة التجريبية للمعرفة ، مكلفة فقط تحت ظروف إجرائية إنجارية حاصصة المسطرة ، أي في مصطلحات تجارب يمكن فيها الوصول إلى نتائج مستقلة عن العوامل المتداخلة (الطائفة) ، وعلى للتقني من هذا ، فإن المزم لا يمكنه أن يحقق نتائج قابلة للتكرار ، وبالمثل لنشر ، عن طريق « التجريب » البأمر في زراعة الكفاف ، وإذا ما تكفرت نظام المكافآت للتقني بالمعلم باعتباره « حرفة » ، فإنه قد يكون مثار عصبية كبيرة يقلقل إذا ما خسر العلماء الزراعيون مهيماً في تجاوزهم لتقوم المعامل ومواقع المحاولات (التجريبية) الخاصة بهم - ويصبح للسؤال الأبعد في حركته هو بالإنجلي : أي نوع هذا برحلياً في طبيعة نقل « الحرفة » إلى قور آخر من إدراج الحزمة العامة ؟ - والواقع أن هذه هي الممارسة الحقيقية للغاية في الوقت الراهن ، والتبرير الذي يقدم لها أن الدور المسموح للمعلم الزراعيين يتمثل في ترسانتهم ، للبادوية الأساسية ، - في حين يتم بالتطبيق التمهيلي لها الجهاوس آخرون غيرهم .

٢ - ٦ - ٧ النظام الزراعي التجريبي :

في السنوات الأخيرة واجه النموذج « العلوي » لإنتشار التكنولوجيا

(٢) Farming Systems وقد أثبت لها هذا الوصف بدلاً عن العلم الزراعية أو نظم المزارع حتى لا تكتفى مثل هذه الاستخدامات للطريقة مع استخدامات جملة ومستقرة لهذه السبلات - (للفرق) .

الزراعية تحدياً من نظام بديل لنقل التكنولوجيا يظهر إلى العلاقات بين الإنتاج في داخله بطريقة غير مركزية وشمولية . وهذا يكون التركيز مباشراً على المخطط الجغرافية باعتبارها محل الاهتمام التنموي . كما توجد المشكلات العلمية بحسبها حورداً واحداً فقط يعمل على التنازح مع موارد أخرى عديدة تعد ضرورية من أجل زيادة قوة الفدان . وتتضمن هذه الموارد ، على سبيل المثال ، المعرفة ، غير الرسمية ، التي يحوزها الفلاحون أنفسهم ، وكذلك مشكلات المواد (البذور ، والأسمدة ، الخ) ، والانتعاش الذي توفره الوكالات المركزية .

ومنذ صد من الأمثلة الصريحة لهذا النهج (الممثل) الذي يطلق عليه اسمنا نهج « النظم الفلاحية » لانتسمية الزراعية (٢٥) ، وسوف أوضح هذا واحداً من هؤلاء ماثولاً لدى باعتباره نموذجاً مثالياً ، واتر يركز للعديد من سماته يمكن العثور عليها في نماذج أخرى من هذا النوع . وفي هذه الحالة الخاصة كان مستوعب للأقطار مساحته ٢٠٠٠ - ٢٠٠٠ هكتار يمثل يثرة الاهتمام (٢٦) ، وقد تم تكليف معهد بحوث محلي مهمة إنتاجية مباشرة تعتمد بزراعة قلة للهكتار في الهامالي الأرض القابلة للزراعة ، مع ليلاه اهتمام خاص لمسفار الفلاحين . ومن ثم فقد كان هؤلاء مدفوعين إلى تجميع كافة الصفوف المتباينة للمحاصيل المتخصصة في داخل سياق إنتاجي محدد ، كما أنهم لم يكن في مقدورهم ترك مساحة لنقل التكنولوجيا للبيروقراطية العامة (الحكومية) .

وكانت عناصر هذا النهج (الممثل) تتلخص بصورة أكثر تحديداً في الإكرو .

١ - تم مسح « التكنولوجيا » القائمة في المنطقة ، مع عزل أوجه التعرُّب للمحاكمة وتحييداً (تمزيقها) ، وخصوصاً تلك التي تركز على سفار الفلاحين .

٢ - استناداً إلى هذا للتضييق ، وإلى مشكلات أخرى ، تم توفير حزمة « تكنولوجيا » طامعية تعتمد ، على سبيل المثال ، على أنواع المحاصيل ، والممارسات الزراعية ، وتصميمات التربة / المياه ، ومشكلات التخصيب ... الخ .

٣ - عمل للملاءم بعد ذلك مع الفلاحين (بطريقة متداخلة متهاجياً) في برنامج مرحل للتقليد يتطوّر على تقنية عكسية لمحة البصوت بالمشكلات العلمية (١٣) ما اقتضت الظروف ، وعلى سبيل المصطلح على

للمساعدة من الوكالات الحكومية حين تكون الموائج ذات طبيعة عملية واضحة (للنموذج ، والمتاحية ، على سبيل المثال) .

٤ - تم تشجيع المزارعين على استخدام مواردهم الاستثمارية الخاصة ، وإن كانت الضمانات تقدم لهم ضد الخسارة المالية في السنوات القليلة الأولى .

٥ - كان هناك رصد مستمر للمحاولات الفنية والاجتماعية مما يسمح بتغيير الامتزازات حين الضرورة .

٦ - كان هناك توقع بأن للحاكة عن خارج منطقة المشروع يمكن أن تحدث من خلال عملية لتنتشر تكنولوجيا (وذلك رغم أن المشروع كان يعمل من خلال آلية سببية ترتبط بالفضول للتفضيلية أكثر من شواطئها بالأسعار للتفضيلية) .

وبكذا فإن هذا المشروع يمثل ، في جوهره ، نموذجاً مختلفاً للتصنيف الزراعي . وكانت تتم فيه محاولات نقل التكنولوجيا بطريقة غير مركزية ، وشاملة ، وإقليمية ، مع مشاركة محتملة من جانب التشكيل (الهرمي) البيروقراطي معنودة للغاية ، ومع تركيز الموارد على منطقة جغرافية يمكن مواجهة مشاكل فنية - اقتصادية معقدة فيها - وكان لعدد القلائص بالدعم المباشر يتم في أضيق الحدود ، وإن كانت الضمانات تقدم لهم ، على الجانب الآخر ، قد الضمانات . وكانت توقعات النموذج أن الممارسات المطورة يمكن التقاطها في المناطق المجاورة من خلال عملية محاكاة وانتشار . كما كانت التكنولوجيا يتم تعديلها لمقابلة الظروف المتغيرة كما كان هذا مطلوباً - ويوفر الشكل ٨ - ٣ مخططاً أولاً (لهذا النموذج) يمكن مقارنته مع الشكل ٨ - ٢ .

وتتمثل إحدى طرق رؤية مشروعات النظم الفلاحية عن هذا القبيل في الرجوع إلى التصورات أو المفاهيم الخاصة « بالأساليب المنهجية » ، بممارسات الانتشار ، للتكنولوجية التي عرضت في الفصل السادس ، وتمثل : الأصول المنهجية ، هنا ، أو تصد ، بدلالة منطقة جغرافية ما ، كما أنها تتم ، بفصلها ، ضمن سياق عمل مع منظومة مترابطة من الشبكات (الإنتاجية والعلمية على حد سواء) التي يتم إدرجها استناداً إلى الخبرة . ويتم التعامل مع بعض هذه الشبكات على مستوى الإدراك العام من جانب هيئة الأفراد الخاصة بالمشروع ، بينما يتطلب بعضها الآخر حوثاً خارجياً من النوع البيروقراطي (مثل الامداد عبر البحار أو من حكومة لولاية) . وبقي ، رغم هذا ، مشكلات أخرى تحتاج



شكل ٨ - ٤ : نقل التكنولوجيا في الزراعة - النموذج الثلاثي *

الى المزيد من البحث في منطقة البحوث ، تكون متكامل الكفوع يستطاع عليهم في إطار نظام كهذا ان ، ينظروا الأمور الى السار صحيح • • • مجرد أن منظمة الظروف ، للجميع ، يستعمل كمنهجية بطريقة مستقلة • وطالما أن الظروف تتغير باستمرار فإن كل الذي يمكن أن توقعه من الأفراد المشروع أيضا أن يتعاملوا مع المشكلات حين تنهش بطريقة مرضية • ، حيث يكون الاختيار النهائي مرهونا بمدى تحقيق أهداف المشروع •

والذي لدينا هنا لما هو شيء ما شديد الأهمية بالنموذج ، الذي أوجبه للتمتية الاجتماعية الذي تفاعل فيه الأنظمة العلمية والتكنولوجية حركية دائمة على عملية الإنتاج التي تبرز هي ذاتها مشكلات علمية تتطلب تقنية مكسبة الى نظام بحثي • من خلال سلسلة متصلة من انترابطات • ويمكن للمرء تصور أن مثل هذه العلاقات لا بد أن تواصل البقاء طالما بقيت هذه • الأهمية المنهجية • التي تقصد • بالمعقبات • منتجة من الناحية الاجتماعية • ويسعى هذا بقاها الى أن تتحلل كليا • مثلما هو حاصل ، كانه قيود البحث الخاصة بالمنطقة • مع الاخت في الاعتبار مستوى تطور الماهج العلمية الأساسية والطبيعية التوسعية للإنتاج الزراعي في تلك المنطقة •

وقد ركزنا كثيراً جداً على أول هذين الصارين في الاقتصاد
 $8 - \frac{A}{2} - 5$ ، وعلى الطرق المتنوعة لنظر التكنولوجيا التي غالباً
 ما يترتب عليها نتائج ليست في صالح الاضطراب الأقل نمواً ، وإن يكن
 البصار للثاني الذي تعرضنا له يرافق في القسمين $8 - 4$ ، $8 - 6$ ،
 يبدو واضحاً أنه هو الآخر غير ملائم . وانتي لأود أن أنهى هذا الفصل
 بمناقشة موجزة عن تشغيل الأنظمة العلمية للجوانية في الاضطراب الأقل
 نمواً ، ويتناول بعض المسائل المتعلقة بإمكانات « تشغيل للعلم » .

يبدو أن المشكلة الرئيسية تتمثل في أن مؤسسات البحث ، التي
 تكاد من أجل توفير « قاعدة علمية » تسهم في تحقيق الأهداف التنموية ،
 لا تؤدي هذه الوظيفة في واقع الأمر بطريقة جيدة ، وبدلاً من هذا
 غالباً يقلب أن تتمثل في مركز توفير « أكاديمي » ، وإلى استرجاع
 عاجية معزلة عن الكثير مما يجري حولها . ويتزايد توجهها إلى تبنى
 معايير وأهداف المجتمع العلمي الدولي التي تحاول هذه المؤسسات
 محاكاتها على أفضل صورة ممكنة رغم الظروف ، الخاصة بها . والتي
 غالباً ما تكون غير مرئية . ويمثل أحد أسباب حدوث هذا في الانتقار
 إلى طلب اجتماعي على خدمات هذه المؤسسات من جانب القطاع
 الانتاجي ، حيث يكون واضحاً أن الأكثر سهولة بالنسبة إليه أن يستورد
 التكنولوجيا الأجنبية التي عرف عنها إمكانات الأداء التجاري .

هذه صعب ثان يتعلق بالضرورة التي يتم بها حشد وعيكه ميئات
 البحوث في هذه المؤسسات . وتتبنى هذه الطريقة ، التي حد كبير ،
 أثر النموذج « الغربي » للهيئات التي تبحث في المناهج ، والتي يتم فيها
 إمداد العلماء بكافة التسهيلات لكي يتابعوا للسلالات المتعلقة باهتماماتهم
 العقلية (الفكرية) الذاتية ، وطالما استقر مثل هذا النمط الهيكلي فإنه
 يكون من الصعب للغاية أن يغيره مدير للبحوث يرادها تحقيقاً للوفاء
 بمجالات مجموعة من « الصلاء » الخارجيين . وحتى إذا ما كان هذا
 قابلاً للتنفيذ في مرحلة ما (حيث يكون تشكيل المهارات الفنية والعلمية
 في توافق مع المتطلبات الاجتماعية / الاقتصادية) ، فإنه من المؤكد أن
 عدم التزام سوف يزداد ظهوراً مع مضي الوقت . وقد كانت الخبرة
 السائدة في العديد من الاضطراب الأقل نمواً من هذا القبيل . يزيد على
 ذلك أن هذا الغرب من الاضطراب الأكاديمي ينزع إلى أن يزداد عملاً ،
 لأن معاهد البحوث تسبق بالتفويض إلى الاستغراق في أداء دور ترفيه
 بطريقة اقضّر . كلما ووجهت بقمص الطلب على خدماتها . ويتجسد هذا
 للنمو في غياب الكهف يستلزمة تطبيق المعرفة . وغالباً ما يتم تشجيع

معاهد البحوث على أداء هذا الدور من جانب المنظمات التي تدار لها
البرارد ، مثل : مجالس العلم ، التي تكون هي ذاتها مشغولة بعمليات من
كبار الباحثين الذين تعرضوا في نطاق الميراث الإنساني القديم .

وتوجد وجهتا نظر هامتان بخصوص : اختراق المجتمع العلمي ،
هذا ، في البلدان الأقل نمواً - وعلى سبيل المثال ، فإن كتاباً من أمثال
مورافيسك (٢٧) وروش (٢٨) يجادلون بأن مشكلات الذي القصير ،
توغم وجودها ، إنما تعطل الشمن الذي يتوجب دفعه لبقاء مؤسسات
(البحث) في الأمد البعيد . ويكون من الضروري أن يتم تخليق ضيق
علمي ، يتم في دخله تشتت عادات الضلوك العلمي البشري . والممارسة
الصاعدة للتجريب ، من جانب المصدر الأدنى الصرح من الناس
والؤسسات - وتوقع أن تتطور ، في نهاية المطاف ، علاقة صحية بين
العلم ، وبين : الإنتاج ، غير مسارات متطابقة ، إلى حد ما ، مع
تلك التي توجد في العالم الصناعي .

وتدرب وجهة النظر المتطابقة ، وهي التي أثبتناها شخصياً ، إلى أن
الأمال المطروحة على لقامة مثل هذه المؤسسات لنما هي ، في مجموعها ،
ورمية للغاية - وإذا ما بدأنا بالحاجة إلى النمو الاقتصادي فسوف نجد
أنها ضاغطة للغاية ، وأن هناك حالة الحاج شديد لتركيز البرارد التي
يمكن أن تجد الأطوار الأقل نمواً سبيلاً إليها (بما فيها تلك القصلة
بالمسلم والتكنولوجيا) على هذا الهدف الرئيسي ، بطريقة مباشرة ،
وحيث أن نسبة الضخامة من الأموال المتضمنين علمياً تتركز في داخل
النظام الجامعي ، فإن هذه الاتهمة ذاتها تتطور ضعيفاً على الحاجة إلى
مرور مختلف جذرياً لهذه المؤسسات . ولذا ما نقرنا إلى الأمور بهذه
الطريقة فإن المقارنة (التمييزية) مع الاتظمة العلمية في الأطوار المتقدمة
تكون مشددة . لأن البحث العلمي القائم على التمويل العام في تلك
الأجزاء من العالم يكون مشغولاً بالمسلم الكبير ، (الفضاء والطاقة) ،
أو بإنتاج العقاد الموزن (بحوث للسلاح بصورتها للتنوع) ، وهي
الغالب ، يتم إلى حد كبير التخلي عن التأثير : الاقتصادي : الخالص
للعلم لتتواءم الأعمال الخاصة بالنظام الاقتصادي ذاته ، باعتبار هذه
الأعمال سلسلة من : لمنتجات الثانوية ، التي يمكن تداولها بالكامل من
طريق الترتيبات المؤسساتية القائمة في داخل النظام الاقتصادي . وعلى
أية حال فإن المدخل : للتصديقي ، يميل إلى تجنب القضايا المهمة
لسياسة العلم في الأطوار الأقل نمواً - فإبداع العلم وإقامته في مؤسسات
ليكون مورد (للمجتمع) ، يعد عملاً ثقيلاً لتكلفة في ولع الأمر -
والكيانات التي تعمل في داخلها العلماء تكون تكلفة بنائها وصيانتها

عالية ، مثلها كمثل المحدثات والمواد التي تلزم لمرحلة المعنوية المتصلة
اقتصاداتهم الاحترافية . وإذا لم يتم تطوير أعمال سياسات وأهمية من
أجل تنفيذ جوانب الاتفاق الاجتماعي هذه ، فإن كمية التفاهة الاجتماعية
قد تكون ، في حقيقتها ، ضخمة للغاية .

٨ - ٧ - ٦ : تخطيط التعليم :

ولكن ، إذا كان من الواجب التخطيط بوجهي العلم ، فكيف يتم عمله
هذا ؟ وهل يمكن استغلال الآليات المؤسساتية القائمة أم أن ليست
جديدة يلزم تخليقها ؟ ، وكيف يمكن دفع العملية في مجملها لكي تعمل
في كفاءة ؟ - وأحدة من الإمكانيات الواضحة أن يتم الربط بين صناعة
سياسة العلم وبين العملية المؤسساتية الخاصة بالتخطيط الوطني
للتعليم - والواقع أن هذا الربط غاية في الصعوبة ، لأن تباين المنطقين
للانفتاح على العلم والتكنولوجيا - والذي يكون في جوهره اقتصاديا
أو تقنيا ، إذا ما قام ، فإن هذا المورد لا بد وأن يمكن في هيئة ترتيبات
مؤسسية ملائمة - وتجهز عملية تخطيط التنمية - في أقصى
عمومياتها ، في تحديد أهداف للنواحي المختلفة للاحتياج الوطني ، ثم
حدد مصادر الاستثمار من أجل تحقيق هذه الأهداف - ومادة ما تكون
هناك آليات إضافية لتسوية حالات عدم التوافق التي تصوم فيما بين
السلطات ، وللتمكن من الرقابة المستمرة للضلة خلال الفترة التخطيطية
بما يسمح بالتصويب للملاحظات غير المترقعة - وتعتمد شمولية الخطط ،
بدرجة أكبر ، على تشكيلة من الموارد تضم المناخ السياسي العقائدي ،
ومستوى التطور العام للمؤسسات ، ومقدرة الخدمات المدنية ، وجودة
البيانات الاجتماعية المتاحة (٢٩) .

ورغم هذا ، فإن الانطباع السطحي قد يشير إلى أن ممارسة مؤسسية
(منظمة) من هذا النوع قد يثير فيها عظمة النفوس إذا ما اتخذناها
نابلاً أولياً شاملاً (من المؤكد أن عدداً من الأنظار الأقل نورا يتناولها
حاليا أجهزة إدارية من نوع حكومي) ، ولكن يمتد المشتكك للضخمة
تبقى قائمة - وعلى سبيل المثال فإنه لا تقوم ، عموماً ، مقابلة ندية بين
« مخرجات » البحث وبين « مخرجات » الإنتاجية ، وخصوصاً عدد
المستويات التصنيعية للقطاعات الفرعية . كما أن السلطات التعليمية
والتكنولوجية لا يمكن النظر إليها ، في أية حال ، باعتبارها مبدعات
قصيرة المدى نسبياً - حتى وأن تواجدت لأشخاص كافية لتكمية هذه
الداخلات - يزيد على هذا أننا قد رأينا ، فيما يقتضيه بعض جملته
العلم والتكنولوجيا في الأقل ، أن للهيئات المؤسساتية قد ولدت ووطدت

بالفعل ، نضجاً بيروقراطياً يجعل لحسابها • ويحتل أن تكون محاولة إعادة تشكيلها في قالب يختلف جذرياً مهمة صعبة ، ويمكن أن تكون صعبة بلوث . كما أنها من الأرجح أن تتحول إلى هذا النوع من المشكلات الذي حيزته إصلاحات روتشيلد في المملكة المتحدة ، حيث يزيد الانحياز البيروقراطي بينما يكون التغيير المنتظر في جوهر الوظيفة محدوداً • وزعم هذا ، فإن الحكومات سوف تكون في حاجة إلى التحريض على إجراء الإصلاحات بقدر ما يكون التغيير التهيكل مطلوباً للتعلم للعلمي في الاقطار الأقل نمواً • وهناك في أقل القليل حالات يحتاج بها في هذا الصدد • ومهما تكن هذه الإصلاحات (التي سوف تتفاوت كثيراً فيما بين البلدان) ، فإنها سوف تكون في حاجة إلى الاحاطة بالآتي :

(أ) الآليات التي تضمن أن لمتواف للمعلم يتبع نمطاً متوافقاً مع الأهداف الجوانية أو الذاتية ، وأنه ليس مجرد تمسك كبروتية من التوفيق الغريب • وهذا يمكن أعمال الاعتبارات الخاصة بالتدريس المناهجي وبالتوجه للتنموي التي حوّلحت من قبل •

(ب) تهتم توصية مقابلة تتعلق بإقامة البناء المؤسسي للمعلم والتكنولوجيا ، والذي يميز عنه بالهيكل ، والوظيفة ، والتمويل الخاص بالمؤسسات أو يفرع منها •

(ج) الآليات التي تضمن ارتباط الوكالات الحكومية لتخطيط المعلم مع كل المصادر الممكنة للمعلم والتكنولوجيا • وعلى سبيل المثال فإنه لا تقوم إفضلية لاتخاذ قرارات تتعلق بالتنمية الجوانية للتكنولوجيات، في مستقل من تلك القرارات الخاصة باستيراد تكنولوجيات إيجابية متطورة •

(د) ليات تتعلق المرونة والقابلية للتكيف من جانب الوكالات المكلفة بتحويل الأنشطة العلمية والتكنولوجية • وقد يمكن بهذه الطريقة التماس الصعو لعدم إمكان التنبؤ بنتائج الكثير من الأعمال البحثية، ولتوزيع إلى التصلبي للبيروقراطي •

(هـ) آليات تضمن حدوث تكامل قوي بين مجمل التخطيط التنموي وبين التطورات العلمية على كافة المستويات •

(و) ليات تضمن الاستخدام الكامل لكافة مصادر التكنولوجيا الجوانية بطريقة تكاملية مع كافة الموارء الأخرى •

(ز) الهياكل تضمن الاهتمام الكامل من جانب الوزارات القطاعية
بالمطلوبات التكنولوجية للضرورة من أجل انجاز المهام الوزارية .

ورغم هذا فإن للتأكيد على هذه المسائل ليس يعني ، في جوهره ،
الكثير . ذلك لأن صياغة سياسة فعالة للعلم والتكنولوجيا إنما هي أمر
يمكن تنفيذه بكفاءة فقط بواسطة هؤلاء الذين يشكلون معرفة عميقة
بالمسيقات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية ذات الصلة بالموضوع .
وإنني لأرتاب أن يتمثل أحد المكونات الأولية لهذه السياسة في التشكك
النشيط في منافع العلم والتكنولوجيا للفردانيين ، والذي يقتضي بعدم
الرغبة في اعتماد الجوانب منها التي تميز الوحد بالمزيد من النجاح في
المدى الطويل . ومهما تكن الحال أو القضية التي تتم بها صياغة هذه
السياسة ، فمن المؤكد أن الأطوار المؤسساتية مسوة تكون له أهمية
جوهرية . هذا مع وجوب عدم طرح أية المقارنات الكمية مسبوقة تقيد ،
على سبيل المثال ،^{٧٠} الإشكالات المؤسساتية لللائمة للولايات المتحدة في
١٩٨٥ صوب تكون ذات أهمية للآفاق التنموية لبلدان شر = بمراحل e
مقارنة تماما ، وله ترفيع في اختيار صدارات التي للمستقبل تختلف جنونا
عن صدارات الآخرين .

من الصعب أن تجد مراجع تلمح لتطبيق وإلية لكافة القضايا الرئيسية.
ورقم هذا فإن الطلاب قد يمتنعون أن يراجعوا .

- F. Stewart, *Technology and Development*, (London, Macmillan, 1977);
F. Stewart and J. James (eds.), *The Economics of New Technology in Developing Countries*, (London, Frances Pinter, 1982) . C. Cooper (ed.), *Science, Technology and Development*, (London, Frank Cass, 1973) and M. Fransman, « Technology in the Third World: An Interpretive Survey », *Journal of Development Studies* (forthcoming).

وانظر بخصوص التكنولوجيا الملائمة :

- E. F. Schnitzer, *Small is Beautiful*, (London, Bland and Briggs, 1973) ; N. Joquier (ed.), *Appropriate Technology : Problems and Frontiers*, (Paris, Development Centre, OECD, 1976). C. Cooper, « Choice of Techniques and Technological Change as Problems in Political Economy », *International Social Science Journal*, Vol. XXV, No. 3, 1973..

وعن تنمية طاقات التغيير التكنولوجي في البلدان النامية ، انظر :
M. Fransman and E. King (eds.), *Technological Capability in the Third World*, (London, Macmillan, 1984).

وبخصوص التغيير التكنولوجي الجسدي يوجد مزيد يتضمن مراجعاً
كبيرة عن حالة الإلكترونيات الدقيقة ، وهو :

- E. Papitzky, *Computer-Aided Design : Electronics, Comparative and Development Strategies : The Unavoidable Issues*, Special Issue of *World Development*, January 1985.

ولنظر أيضاً :

- K. Kapinsky, *Computer-Aided Design : Electronics, Comparative Advantages and Development*, (London, Frances Pinter, 1982)

ومن مشكلات التغيير التقني (التقني) والتنمية الريفية :

- R. Griffin, *The Political Economy of Agrarian Change*, (London, Macmillan, 1974).

وهو بمثابة مسح جيد عن الثورة الخضراء * ويختص بمناقشة الملائات بين العلم وبين الإنتاج الزراعي ، لنظر

2. Biggs and E. Clay, « Sources of innovation in Agricultural Technology », *World Development*, Vol. 9, No. 4, 1981, and N. G. Clark, « The Economic Behaviour of Research Institutions in Developing Countries: Some Methodological Points », *Social Studies of Science*, Vol. 10, No. 1, 1981.

وأحد المصادر المهمة الذي يتضمن قائمة بيليوغرافية إضافية :

3. Biggs and E. Clay, « Generation and Diffusion of Agricultural Technology », *Technology and Employment Programme*, I.L.O., Geneva, August 1973.

وتوجد قائمة بيليوغرافية مكملة مفيدة عن الطاقة الزيفية في :

- A. Barnett, M. Bell and K. Hoffman, *Rural Energy and the Third World*, (Oxford, Pergamon, 1982).

المراجع :

- G. Myrdal, *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, (London, Methuen, 1944). (١)
- (٢) أروغ في ملون بل أن ما يرد على ٢١ من تجارة التكنولوجيا يتم حتم الآن ، وذلك لتغير ل ، بين الدول الصناعية وبعضها البعض . وكذا أن نقل التكنولوجيا بين البلدان النامية والبلدان النيرة يمثل كرا كبيرا من الجهلي ، وذلك بالبع رغم أهمية هذا النقل لأن الفكرة في البلدان النيرة .
- C. M. Cooper and F. Beronvitchi, *The Channels and Mechanisms for the Transfer of Technology from Developed to Developing Countries*, (Geneva, Unclad, TD/B/AC. 11/6, 29 April, 1971). (٣)
- ويختص بمناقشة : وجه النقل النيرة ، منذ من نقل التكنولوجيا ، انظر أيضا
- F. Stewart, « Technology and employment in LDCs », *World Development* Vol. 2, No. 3, March 1974, pp. 17-48 and N. G. Clark, « The Multinational Company, The Transfer of Technology and Dependence », *Development and Change*, Vol. 5, No 1, June 1974.
2. F. Schenacher « Industrialisation through Intermediate Technology », in R. Robinson (ed.), *Developing the Third World The Experience of the Sixties* (London, Cambridge University Press, 1971), pp. 88-93. (4)
- Stewart, « Technology and Employment in LDCs », pp. 31-32. (٥)
- Stewart, « Technology and Employment in LDCs », p. 32. (٦)
- ويحتوي هذا الملحق المنوع من (World Development) عددا من الملحق الهامة عن هذا الموضوع الهام . ويضمون المزيد من الملحق الهامة لنظر :
- G. K. Helleiner, « The Role of Multinational Corporations in the Less Developed Countries' Trade in Technology », *World Development*, Vol. 5, No. 4, April 1975, pp. 161-69.

(٧) من حيث يلقى على الأعمال نظر :

C. V. Vallec, *Intercompany Income Distribution and Transactions* Services (Oxford, Clarendon, 1974).

ونظر أيضا :

UNCTAD, *Major Issues Arising from the Transfer of Technology in Developing Countries*. (Geneva, TD/B/AC. 11/10, 18 December 1972).

K. Arrow, "The Economic Implications of Learning-by-Doing", *Review of Economic Studies*, Vol. 29, June 1962, pp. 135-72. (٨)

P. M. Maxwell, *Technology Policy and Firm Learning Effects in Less-Developed Countries*, D. Phil Thesis, University of Sussex (SPRU), 1981, pp. 34, 23. (٩)

R.M.N Bell, *Technical Change in Infant Industries: A Review of Empirical Evidence*, World Bank Staff Working Paper (forthcoming 1983). (١٠)

B. Lall, "Developing Countries as Exporters of Industrial Technology", *Research Policy*, Vol. 8, No. 1, January 1980 pp. 24-58. (١١)

R.M.N Bell, "Learning' and the Accumulation of Industrial Technology Capacity in Developing Countries' in Freeman and King, *Technological Capability in the Third World* pp. 187-210. (١٢)

A. Diamantoglou, *Technological and Structural Change in the Greek Textiles Industry*, D. Phil Thesis, University of Sussex (SPRU), 1983. (١٣)

R. Kaplinsky, "Radical change and Manufactured Export Growth Strategies". IDS, University of Sussex, 1980 (mimeo). (١٤)

(١٥) من أجل مناقشة مفاهيم التعلّم هذه انظر على سبيل المثال :

G. K. Halliwell, "Manufactured Exports from Less Developed Countries and Multinational Firms", *Economic Journal*, Vol. 83, No. 339, March 1973, pp. 31-37.

C. Freeman, "The Kondratieff Long Waves, Technical Change and Unemployment", in OECD, *Structural Determinants of Employment and Unemployment* (Paris OECD), Vol. 2, p. 183. (١٦)

H. K. Hoffma and H. Mush, *Microelectronics and Clothing*. (٧) The Impact of Technical Change on a Global Industry, Geneva, ILO, 1980.

Kaplinsky, "Radical Change and Manufactured Export Growth Strategies" (١٨)

M. Hobday "The Impact of Microelectronic Change on Developing Countries: The Case of Brazilian Telecommunications", *Development and Change*, Vol. 17, No. 1, January 1976. (١٩)

Biggs and Clay, "Sources of Innovation in Agricultural Technology" (٢)

والأوضح أن ما ذكره في وجود اتجاهات مهمة تتركز أيضا أن التكنولوجيا الصناعية حاصلات حوسبة (أي ترتبط بالكمبيوتر) وعلى كل حال، لا بد أن تكون لها آثارا هائلة على التنمية الصناعية في أفريقيا.

- G. R. Conway, *Rural Resource Conflicts in the UK and the U.S.* (VI)
Third World Issues for Research Policy, Papers in Science, Technology and Public Policy, No. 2, Imperial College / SPED / TCC, 1984.
- (١٧) نظر علي سليل القليل :
- E. Leonard, *Reaching the Peasant Farmers*, (Chicago, University of Chicago Press, 1977)
- R.M.E. Bell, "The Exploitation of Indigenous Knowledge, or (VI)
Exploitation of Knowledge : Whose Use of What for What ?
IDS Bulletin, Vol. 10, No. 2, University of Sussex, 1979.
- وله اوضح في انوار كمال أهمية رؤية العزلة الجوفية (الداخلية) باعتبارها
ميكانيكية في جوهرها ، وتظهر باستمرار استجابة لتغير ظروف السيل الذي يتواجد
فيه .
- Leimard, *Reaching the Peasant Farmers*. (VI)
- (٢٥) توجد العديد من المخططات من القمم الثلاثية : ومن المصادر المهمة
- G. Byerlee and M. Collinson et al., *Planting Technology Appropriates to Farmers Concepts and Procedures*, CIMMYT, Mexico, 1980 ,
- D. W. Norman, "The Farming Systems Approach : Relevancy for the Small Farmer", MSU Rural Development Paper, No. 5, East Lansing, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, 1980.
- ويشتمل اليوم العديد من المخططات مع : دعوت الزرعة : انظر :
- S. Nawa, *Generating Agricultural Technology
Techniques for the Himalayan Hills*, Food Policy Vol. 7, February 1982,
pp. 63-82.
- N. G. Clark and E. J. Car, "The Operations Research (VI)
Project at Durren (1974-80 - An Institutional Innovation in Rural
Technology Transfer", mimeo (SPED/IDS), University of Sussex,
January 1984.
- M. Moravcsik, "The Effectiveness of Research in Develop- (VI)
ing Countries", *Social Studies of Science*, Vol. 13, No. 1, February
1982, pp. 144-4. See also in same volume, pp. 147-50, N.G. Clark,
"Reply to Moravcsik"
- M. Roche, "Social Aspects of Science in a Developing (VI)
Country", *Impact, UNESCO*, Vol. XVI, No. 1, 1980.
- (٢٦) منه ملاحظة اننا العديد من هذه النقاط في :
- Planning Development, (London, Addison-Wesley, 1971)
- ويشتمل : تقنية المخط : في صورة القار صيغة : انظر ا
- F. Sagasti, *Science and Technology for Development*, (Ottawa IDRC,
STPS/1086, 1978).

الفصل التاسع

القضايا المعاصرة: في سياسة العلم والتكنولوجيا

٤ - ١ مقدمة :

أوجزت في الفصل السابق عرض طائفة من القضايا السياسية ، وبالمقدور الذي تمكن به هذه القضايا لتأثير العلم والتكنولوجيا على اقطار العالم الثالث ، وأرغب الآن في التحول إلى مشكلات العلم والتكنولوجيا في الاقطار الصناعية لتأقب في الكيفية التي يشكل بها التحليل الاقتصادي (أو لا يشكل) مثل هذه القضايا ، واتفحص المدى الفعلي للمساعدة التي يمكن أن تولدها مثل هذه التحليلات لمبادئ السياسة في اتخاذهم للقرارات . ومناسبة لتتعلق بكل من عقد الوارد من أجل العلم ، ومولجة للتأثيرات الاجتماعية المترتبة على مثل هذا العقد . وحيث أن هناك قضايا بالغة الكثرة ذات صلة وثيقة بالامر ، يمكن أن تتعالج بهذه الطريقة فالتى وجدت نفس مجيراً على أن أكتفى منها ما أفسر أنه أكثر تمثيلاً للأهداف المتكافئة . ومن الواضح أن قضية « التوظيف » أو « قصور التوظيف » التي تنشأ عن التطورات التكنولوجية المعاصرة تمتد لبعده عن القضايا المهمة ، وذلك بسبب ترابطاتها الاجتماعية الوثيقة للغاية ، وتكونها تشكل « حقيقة » من حدى التقيد للبالغ الذى تتصف به مجالات الأمان الاجتماعية / الاقتصادية ، وذلك التى تتميز « الغفلة » المطلة للمشروعات كبيرة الحجم و « عدم إمكان التحول عنها » تعد هي الأخرى قضية مهمة للغاية ، وإن كنت تطرح جوانب

اقتصادية يحدد الترابط بين مصدرات العلم والتكنولوجيا المعاصرين وبين
حصائل مستقرة منذ صنوف متنوعة ، وهي المصالح التي تطلع على تطور
الراسمالية المعاصرة ، من نواح عديدة ، صفة القوة الماحقة التي يتزايد
عدم امكان السيطرة عليها بالعمليات الميمازية التقليدية .

وهذه اختزلت في جانب « العلم » أن تقتصر كلا من ممارسة الرقابة
على البحث التطبيقي وللمدار للتكليفات الخاصة بالجارية عن حائل
قاعدة المبدأ / الماثل مثلاً أبرزها تقرير روتشيلد في ١٩٧١ في محاولته
رد العلم التطبيقي بطريقة أكثر مباشرة إلى « أصله » أي الأهلية
الاجتماعية ، وكذلك القضية المتعلقة بالكيفية الأفضل لتقريب أنشطة العلوم
الأساسية ، والتي يكفى فقط لكي يوليها صانعو السياسات اهتماماً
مترابداً أن مبالغ مائلة من الأموال تتفق عليها ، مثلاً هو الحال مع
الطبيعة اللورية وعلم الفلك الانشعاعي ، على سبيل المثال ، وتكفي على
قدم المساواة في الأهلية قضايا أخرى لتتطرق بما إذا كان تسط البحث
الخاصة . في مجمله ، مناسباً . وإن لم يكن ، فما هي الطريقة التي يجب
تغييره بها . وأكبر هذا أنني لن يكون في مقصدي تجنب المجر عن تقديم
حاشية المصلحة الكافية لأي من هذه المجموعات ، وإن كنت أمل أن أتمكن
من قول ما يكفى لكي يدرك الطلاب المذاق الخامس بالمشكلات التحليلية التي
تتطرى عليها أحواله . وسوف أحاول أن أعود في القسم الأخير إلى
موضوع مبدأ أن عرضته في الفصل الأول ، وهو تصديداً لمشروع السدى
يؤكد أن طبيعة تحليل ميمازة العلم تكون على حال لا يمكن للاقتصاديات ،
ولا لأي منهج آخر ، أن يوفى خلفية مفاهيمية تكفى لبيانها . وبهذا الخصوص
هناك تكون في قلب مرحلة ما قبل الأسورية الملهجية ، بما يعني أننا نحوم
حول أيّية مفاهيمية موفى لوقر لنا لغة مجازية كافية لتنظيم التحليل
الفعلي (أو المنهجي) للميمازة .

٩ - ٧ - القضايا السياسية :

٩ - ٧ - ١ التنظيمية

تعود جذور مشكلة البطالة التي تلجأ من امثال تغيير تكنولوجيا
رئيسي إلى التطور المبكر للراسمالية الصناعية ، حيث كانت طبيعة الإنتاج
الاقتصادي ، مثلاً رأينا في الفصل الثاني ، تتحول جزئياً لأن تكون أكثر
استجابة / عرضة لهذه التغييرات . وأحد الأمثلة الأكثر شمولاً في هذا
الخصوص كان يتمثل في توم كاتبة المبيعات التي كانت تكسب معاشها
من طريق التوال النسيج اليدوية (١) . وإن تكن حالات متكررة لتهدد
معاش الناس قد حدثت ، ولا تزال تواصل حدوث ، بالطريقة ذاتها .

على امتداد العالم كله . ونحن نهذه الفلسفة هنا أمام معضلة أخلاقية عاتية . فهل نحن نخضع على التوظيف قيمته لأنه في حد ذاته أصل لنفك واعتباره بهذا جوهرها وحيويتها في حياة الناس جميعا - وباعتبار أن تطور الشخصية الإنسانية في نهاية المطاف يصعد من خلاله ؟ - من الميثاق أن وجهة النظر هذه كانت ، بصورة أو بأخرى ، موضع اعتقاد من جانب معظم الميثاقاء الكبريين . ومن جانب العديد من فلاسفة الاقتصاد نوى الحديثة ، بما فيهم ماركس ، وإن لم تكن هذه هي وجهة نظر التقاليد الجديدة (النيوكلاسيكية) مثلما أوضح روث (٢) . فالأحسن للفلسفة للاقتصاديات الماهرة تعتقد أن « العمل » أمر مؤلم ، وإن الناس تقم بالنسي رضوتهم لكي يقوموا به . وعلى النقيض فإن « السلع » تمثل ظاهرة إيجابية عن الطبيعي أن تكون مرغوبة ، وبكميات متزايدة . من جانب الكائنات المماثلة . ولهذا فإن كمية السلع المتاحة للاستهلاك تكبر كلما كبرت الأجزاء التي تخضع ككمويض عن « الألم » الذي يترقب على العمل . وعلى الفور-يصبح قانون للمرض والطلب قابلا للعمل ، بحيث تعدد الأسواق التضخمية للعمل توزع للدخل بين الوظائف المختلفة . وفي ظل وجهة نظر كهذه تكون البطالة التكنولوجية مجرد الضمن الذي يفهمه بمرء من أجل للتقدم الاجتماعي . وهو شئ يثير الأسى وإن يكن ضروريا ، كما أن « لاجتماعية » العمال المضطربين واتحادات التجساراة المماثلة قد تجعله أسوأ في بعض الأحيان .

والد تركزت القضية في السنوات الأخيرة على « التكنولوجيا الجديدة » المناسبة لانتقال المشكلات الدقيقة . وقد أوضح كير وكارل (إن هذا) :

ليس بالسلوب (التقنية) الوحيد المحدود ، ولكنه منظومة من مظاهر (مداخل) لتقديم الإنتاج والسيطرة عليه ، والتي صارت موضع قبول بسبب الخفض المتدرج في تكلفة انتظامه الإلكترونيات الدقيقة ، وبسبب للتطورات الأخيرة المماثلة في قوارنها ومرونتها (٣) .

وعلى المطالب مريحة القسم الخاص بالتغيرات الفنية الجذرية في الفصل السابق من أجل المناقشة الأرقى للطرق التي أثرت بها تكنولوجيا الإلكترونيات الدقيقة على النظام الاقتصادي ككل . ولقد الرؤية « المتشائمة » أن اتصال تكنولوجيا للمشكلات الدقيقة سوف تخلق ظروف بطالة دائمة لنسبة هائلة من السكان القابلين للتوظيف (الاستخدام) ، في حين أن أولئك الذين يتصورون تقريبا أكثر اتقوا

يمثلون أن الأمر لن يكون كذلك في الواقع العاكس ، ويعتمد موقفه الزم من هذه القضية على تمثيله للكيفية التي سوف تتصلل بها التكنولوجيا الجديدة للنظام الاقتصادي ، وعلى « البات التصويفي » القائمة التي تضمن أن يأخذ التغيير طريقه سريعا .

ويكتسب مفهوم التصويفي (٤) أهمية من كونه يصف ، أو يحاول أن يصف ، مقبولة للنظام الاقتصادي موضوع الاعتماد على نشر منافع التقدير التكنولوجي بطريقة تؤدي إلى ظهور فرص استخدام جديدة تعمل محل الوظائف التي تكونت في وقت .

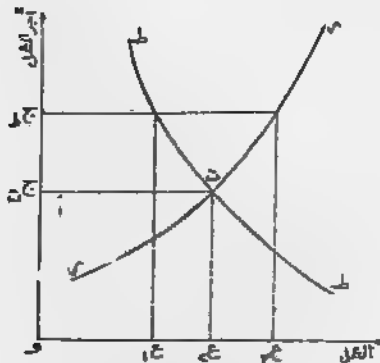
وسوف نعود إلى هذه النقطة فيما بعد ، ولكننا سنحاول في البداية أن تصف الكيفية الاصطلاحية التي يعرف بها التحليل الاقتصادي المشكلة من طريق سوق بسيطة للعمل ، حيث يقوم العمال ببيع خدمات العمل إلى المستخدمين (أصحاب الأعمال) الذين يقومون ، كأخذ ، بجمع هذه الخدمات مع عناصر أخرى للإنتاج ، بما يؤدي إلى إنتاج للسلع .

يمثل الشكل ٩ - ١ سوقا كلية للعمل حيث يعكس منحنى العرض (ر ر) خيارات مقدرة بين العمل و « رين » الفراغ ، وينطوي العمل على « ضرر » مما يستدعي بالتالي مزيد أجور أعلى للتقديم للورد منه . ويعكس المنحنى (ط ط) الطلب للجمعية على العمل من جانب المستخدمين (أصحاب الأعمال) ، والذي يزيد كلما نقصت مصدلات الأرباح ، والذي يعتمد موقعه على عوامل أخرى تتصلبها مستويات العمل ، وبالشروط الفنية ، ومتاحية مخزون رأس المال . ويحدث التوازن فقط عند النقطة (ت) حيث يكون معدل ما يعرضه العمال من كمية العمل يتفق بالمقادير مع ما يتمتعون به من دخل وإرباح . وحيث يستخدم لمصناب الأعمال فقط الكمية من العمل التي تتوافق مع طموحاتهم من أجل تعظيم الربح (وهو فرض أساسي لهم) .

ويمكن على أساس كهذا النظر إلى « البطالة » باعتبارها عيبا في السوق لا يأخذ اشكالا معينة :

(١) بطالة قهرية :

وهي التي تنشأ حين يكون العرض من العمل أكثر من المطلوب عند معدل الأجر الصائد (ج ط) مما يؤدي إلى بطالة (ج ح) . بشرط السيولة من الأرباح للأجور الذي يصمت في الغالب الاسم بسبب الانتقطة الاقتصادية لاتجاهات التجارة أن يصعب قصور الطلب في داخل



شكل ٩ - ١ سوق العمل

الاقتصاد ككل ، وذلك عن طريق التقيد (الجهد) للأجور والممارسات
المنظمة (التنظيمية) .

(ب) بطالة اهيككية :

وهي التي تحدث بسبب إعادة التخصيص الطبيعية للاقتصاد حيث
يقلل العمال بين الوظائف * ويوجد دائما عنصر من هذه البطالة في
أي وقت ، حتى في داخل الاقتصاد * التوظيف الكامل * .

(ج) بطالة هيكلية :

وهي التي تحدث بسبب التحولات الهيكلية للأغلفة المرحلة في
الإنتاج الاقتصادي ، والتي عادة ما تصاحب التحول للمنتجات الأقدم
المتراكمة في الأقليم بحيث ، مما يؤدي بالتالي إلى القول التكملي شامل *
ومن أمثلة هذه الأقليم في المملكة المتحدة : ميرسيسايد ، ووسط
اسكتلندا ، وجنوب ويلز ، وأيرلندا الشمالية * .

(د) بطالة موسمية :

وتنحصر حيث يحدث الطلب على العمل في أوقات معينة من السنة
فقط ، مثل أوقات الحصاد في الأقطار الفقيرة * .

(هـ) مطالعة مقفلة :

وهو مصطلح يوظف للدلالة على استخدام المعالجة يكون خير مثال تسميها . وتحدث أساسا في الأنظار الفقيرة حيث يتم تقاسم العمل لضمان دخول للنسبة الأكبر من السكان العاملين . ويعني المصطلح أن المعالجة قد يتم سحبها من الأنشطة القائمة نوئما فقد تتناسب من الإنتاج . وهنا يفيد أن الأنماط المتولدة لاستخدام المعالجة تكون ، بالقر داته ، دون المستوى الأنسب .

٩ - ٢ - ٢ التأثيرات القويضية :

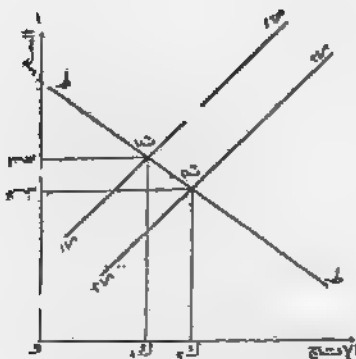
كيف ، أن ، تؤثر التكنولوجيا المتقدمة على هذه الأسواق المحلية للعمل . يريد يصفية عامة ، عدد من العمليات الاجتماعية التي تنزع إلى تحويل أو معالجة تأثيرات لرحلة لمداع ما للمعالجة . ويمكن تصنيف هذه العمليات تحت عناوين ثلاثة هيضية :

٩ - ٢ - ٢ تصورات (أو إصلاحات) جوالية :

يمثل الشكل ٩ - ٢ للنتيجة المتوتية على أية عملية إبداع في أية صناعة ، والمتميزة إلى خفض تكاليف إنتاج الوحدة (وبالتالي متطلبات المعالجة) ، ومن ثم سعر الوحدة - ويعمل الخط (د ب) دالة الطلب الجديد (المتحول عن (د ب) ، والتي يترتب عليها الانتقال من (ب) إلى (د ب) لكل من السعر والكمية المشتراه أو المبيعة في أوضاع التوازن . وفي مثل هذه الظروف يكون من الجنى وجود إمكانية للحد من إعادة التوظيف (للمعالجة) بسبب التوسع في الإنتاج . وتتعدد الكمية الفعلية بعمل دالة الطلب وبطبيعة التغيير التكنولوجي الذي يكون قد حدث (أي مدى تغيره للمعالجة) .

٩ - ٢ - ٢ تصورات (أو إصلاحات) برولية :

وتتضمن هذه بلشل التأثيرات الدلالية المتوتية على التغيير التكنولوجي ، حيث يملو هبوط أمداد السلع ضعيفا على ارتفاع قيم المدخل الحقيقية للمستهلكين الذين يشترونها ، وعلى أعمال حدوث طلب متزايد على هذه السلع التي تشمل أيضا على البضائع الراسدية المطلوبة لأحداث الإبداع . ويقرر ما يحدث هذا فإن الطلب على بضائع أخرى سوف يتصاعد ليؤدي إلى زيادات في توظيف (المعالجة) في القطاعات المناظرة ، وإلى زيادات ه متضاعفة ه أكبر على مستوي الاقتصاد ككل . وهناك صورة أخرى للتجسيمات الخارجية للمثل في



شكل ٩ - أ: تأثير ايداع المبيعات على السعر والإنتاج

إمليات التزايد على البضائع التكميلية من ذلك النوع الذي تُستخدم في الفصل السادس تحت العنوان العام : « القدرات الطويلة (٥) » نتائج الاقتصادى .

٣ - سياسة المواجهة التدرية من جانب الحكومة :

يذكر نازم من المرضى الذى أوردناه في الفصل الخامس أن بإمكان الحكومات أن تتعامل مع المبالغة العامة (أي الضخامة) من خلال أشكال متنوعة من الإجراءات التعريفية التى تستخدم سياسات تقنية وحماية . ومن الواضح أن الباب يكون دائما مفتوحا أمام الحكومة بفعل

(٥) يبدو أن المؤلف يجهل أن القسم ٦ من ٧ - ٤ للظهير : « المجلات الطويلة كورداثيل ، غير الفصل المذكور - » (نقدهم) .

هذا على وجه التحديد ، وللمعالجة علاج الضغوط التنافسية بطرق أخرى ، حيثما تكن تغييرات تكنولوجية بالغة الحساسية قد حدثت وانضمت إلى درجة كبيرة من البطالة للعلماء .

ويلزم أن تكون مسألتان قد انضمتا حتى الآن من جراء هذا الجدل . وتفيد أولاهما : أن العلاقة بين التغيير التقني وبين التوظيف إما هي علاقة بالغة التعقيد ، وتطوّر على أليات حركية للتغيير الاجتماعي ، وثالثتهما : أن التغيير التقني عموماً لا يكون بالهروقة مطلوباً من أجل زيادة البطالة ، حتى في الحالات الجبروتية للفائز ، وهكذا فإن التغيير التقني الموفر للمعالة قد يكون عاملاً مساهماً مهماً حيثما تكن البطالة هي الأخرى قد مالت ظاهرياً إلى الزيادة ، وإن تكن تأثيرات أخرى مكافئة قد تعمل على الجانب الآخر ، وتكون أهميتها أكثر كثيراً بمعايير السببية ، ومن الأمثلة التي تروى عادة : الظروف الركوبية العامة ، والتغييرات في طرق حساب لمصائد البطالة ، ومشاركة الأثاث المتزايدة في قوة العمل ، والتغييرات الخارجية (البرلانية) في ظروف سوق العمل .

وقد قام جيه ثامان وزملاؤه بوحدة بحوث سياسة العلم (بجامعة ساسكس) على امتداد السنوات الأخيرة القليلة بالتحرف على أحد الأمثلة الواضحة المتعلقة بالتغييرات التكنولوجية في ظروف سوق العمل (٥) . وقد انتهى جيه ثامان ، من خلال استخدامه للبيانات الزمنية للمواصفات الخاصة بالنشاط الصناعي ، إلى أن أحد التأثيرات المهمة للتغيير التكنولوجي في بعض القطاعات الصناعية (السلع الاستهلاكية المعمرة على وجه الخصوص) كان يتمثل في تشجيعه لأرباب المصانع أن يستبدلوا الخدمات التي ألفوا أن ينفروها من السوق بوقت العمل الخاص بهم ، ويقدّم ما تنتشر مثل هذه الأنشطة من نوع « استعما بنفسك » في دخل النظام الاقتصادي ، فإن المورد التقليدي لقطاع الخدمات باعتباره مكاناً وللتخلص من العمالة ، قد يتغير بطريقة جذرية في السنوات القادمة وسيبب تحوله إلى عمالة زائدة لقطاع التصنيع . وقد يؤدي هذا بدوره إلى الحاجة إلى أبحاث في مجال السياسة الاجتماعية من أجل مواجهة ما يمكن أن يكون بالفعل مشكلة خطيرة تتعلق بتوزيع الدخل ، كلما تقدمنا في اتجاه نهاية القرن الحالي .

ولهذا فإن وصفات السياسة في هذا المجال تتطلب ، ولأسباب عديدة للغاية ، تفصيلاً مسرفاً في تفاصيله ، ويمكن تمييزه ، بدلاً من التركيز البسيط (المباشر) على الطبيعة الظاهرية للتغيير التكنولوجي

باعتباره مؤبداً إلى توليد العمالة ، ولكن دعوني أهد ثانية إلى المسألة التي عولجت في صدر مقمة هذا القسم ، والمتعلقة بالكيفية التي ينظر المرء بها إلى التوظيف باعتباره نشاطاً شخصياً واجتماعياً ، وبما يسمح بتركيز الضوء على المورد المهم للذي تلمية للعقيدة (الأيديولوجية) في تحليل السياسات . فأولئك الذين يهتمون في توليد أنفسهم أن من السوء تغيير ظروف معيشة الناس بطريقة جذرية ، وكذلك المجتمعات التي تعتمد في بعض الأحيان على صناعات مهددة ، مسوف يكون من المنصب عليهم دائماً أن يبدلوا بالتغيير التكنولوجي ، بصرف النظر عما إذا كانت آليات التحويض لائقة ، وتميز توظيف ، أولئك الذين تحولوا إلى قاتل عمالة . غير أنه لا يجب صرف النظر عن عمالة كئود ، باعتبارها مجرد ظاهرة (أي تغير للتغيير التكنولوجي) ، وذلك لأن موضوع اهتمامنا يتمثل في إلقاء جاد يتعلق بالكيفية التي يجب أن يتم بها التكوين للنسب ، المصنع ، و التوظيف ، في هذه المرحلة من تطور الرأسمالية الصناعية . وقد تظهر حتميات السخول في مناسبات توليد بالشكوك على الإدارة الحرة لأي قطر ينزع بغيره إلى التقليل من اقتراح خططو التغيير التكنولوجي ، يلتفتين أنه قد يرغب في عمل كهذا - غير أن هذا ليس يعنى عدم وجود مشكلة موضوعية يطوى عليها هذا الأمر ، وعموماً فإن تجنب الانضغال يمثل هذه التقليل ليس بالعمل الذي يؤدي إلى ممارسة تحليلية جيدة .

٩ - ٢ - ٢. تضيق وسيط التكنولوجيا المعقدة :

كانت الترابط بين تطورات التكنولوجيا المعاصرة وبين التغييرات الخفسي لمصنوعات أهد الموضوعات للتكورة خلال هذا الكتاب . وهو التوليد الذي غالباً ما يبلغ غايته في المشروعات. للضخمة التي تطوى على استثمار مبالغ هائلة من رأس المال ، وعلى فترات سبق مقعدة لتطويع التكنولوجيا . والذي يتم النأي به عن الامتلاك الجسمائري (العام) له ، بسبب شرائح بيروقراطية عديدة مسبوقة بنوع من التفرس ، الذي لا يمكن اللباز إلى غرامفه . ومنذ الأمثلة التي تمتدق للتأيمه في السنوات الأخيرة ، والتي ركزت الاهتمام العام على

(بلا) *Industrial* - نسبة إلى *Industrial* ، وهو جائل صغر جليل لمركه عشت في بريطانيا في أوائل القرن التاسع عشر تفرز إلى تصفيم التكنيات بسبب توليدها للبخار صالة - ويطلق المصطلح على نفس التغيير بصفة عامة ، والتغيير التكنولوجي تصديداً - (التفرس)

مشكلات كانت حاضرة حولنا في بعض الأوقات وتبحث بأشعارات عديدة.
يشال صيروتها لأن تكون أكثر استقصاء . نذكر : موضوع الطائفة
الكنزكور ، وتحقيقات ونسكال . والجدل مؤخرا بسبب الأمة معامل
نروي في مجلة سايرويل .

وتريد . صوما ، أنواع ثلاثة من التفسيرات للفساد لهذا
التي هي : جمود ، أو : ثبات ، الأنظمة المعقدة المعاصرة . وأول هذه
التفسيرات يرد إلى نظامي تورط الحكومة ذلها . وهو التورط (أو
الانغماس) الذي يفتأ جرئيا من الطبيعة الجهورية للبحث والتطوير
المعاصر والتي تتصف بالثقل والتخاطر ، والتي تورط بالاعتقاد بأن
المصلحة المالية تعتمد عليها ، مما يدفع بالحكومة إلى العمل في هذا
المجال . كما أن هذا للتورط خالفا ما يعود جزئيا أيضا إلى الاختيارات
الخاصة بالاستراتيجية العسكرية . ولذا ما تورطت الحكومات فإن
الأحداث تتداهى لتكون إدارة للبحث مسئولية لماكية (جهاز) خدمات
مالية يتكون من الجميع عليها للمحك على أية : ريب ، ولاسيما ليس
أقلها أن العمل المادي لإدارة دولة وطنية معاصرة يكون هو في حد ذاته
مهمة معقدة بما فيه الكفاية . وغالبا ما تتماثل إحدى النتائج التي لا يمكن
تجنبها ، في التعلق ، بأصولية سببية ، (أو معلولة) بعينها ، تفسير
بمثابة مبادئ إرشادية للبيروقراطية ، ويكون في الإمكان للتحويل عنها
فقط إذا ما بذلت مجهودات هائلة . والواقع أن البعض قد وأصل الجدل
عينا أن مجمل التماثل للأنظمة البيروقراطية (في هذا المجال) تتراكم في
طبقات في داخل اللطم الهرمية البيروقراطية للخدمة المدنية ، إلى حد أن
أعضاء هيئات الهرم الأصغر منا يعمرون بأستصالة أخلاص من
تيرة النسب الحراري بالتشريعات (أو اللوائح) المستقرة (١) . وينظر
إلى الصيود من هذا الاتحاح بأنه لفتار إلى . للمقولة : قد يجعل المستقبل
المهم الزايد من خدمة المضر .

ويتمثل للعامل (أو التفسير) الثاني في مقولة جالبريث التي
موضناها في نهاية الفصل السادس . والتي تكيد أن أغلب التكنولوجيا
الصناعية المعاصرة هي في جوهرها التعميق تنظيمية وكبيرة الحجم ، إلى
حد أن المؤسسات الضخمة فقط هي التي يكون مقدورها أن تستفيد
الموارد وأن ، تتحصن ، ضد مخاطر السوق وللفشل المالي . وحتى حين
تبدى شركاء أصغر قادرة على العمل في قطاعات محددة ، للتكنولوجيا
العالية ، فإن هذه الحالة عادة ما تنكس أحد أمرين : فهذه الشركات
الصغيرة إما أن تكون مرتبطة ، بشكل ما ، مع جماعات أكبر ، وإما أن

لكون السيطرة عليها قد تمت بعد أن بلغت ، في إطار هيئة مؤسسية مشتركة ، مستوى محييا من التطور .

وبهذه الطريقة فإن المشروعات الكبيرة صارت تهيمن على القطاع الخاص ، وهي التي تتشارك في هيكلها المؤسسية ، وتتصرف بقوة هائلة تمكنها من التحكم في التمويل ، ومن التأثير على الحكومات ذاتها . وتحاول هذه الشركات الضخمة ، كلما كان هذا ممكنا ، أن تسيطر على البيئتين التكنولوجية والاقتصادية بطريقة تعاضد على استمرار هيمنتها في معابر حلقية ومطوقة ، وذلك رغم أن مقترتها على أداء هذا الدور لا تكون على مستوى الكمال الذي تؤدي به الحكومات .

وهناك ، أخيرا ، التصدير الثالث الذي تعكسه مقولات كتاب باركسين جند من أمثال باران وسوزي ، ولقي مذهب إلى أن هناك مزوجا متصلا إلى فئة الاستهلاك في داخل الاقتصادات الرأسمالية الممارسة ، وهو الشكل الذي لا يمكن حله إلا بتدخل مباشر من جانب الدولة . ويرى باران وسوزي (٧) في كتابهما ، الرأسمالية الإمبريالية ، أن « الاقتصاد للتصنيع المتقدم » يكون بمثابة الوسيلة لتطويق فائض إنتاجي لا يتم فقط بله لا يهدد الأوضاع الطبقة المستقرة (مثلا يمكن أن تقل الاستثمارات الاحتكارية لصالح المجموعات المبرومة) ، ولكنه أيضا يؤدي إلى تهدة الفئات العمالية القوية . يضاف إلى هذا أن سباق تسلح يتم تحت ظروف من السرعة البالغة مع صوما ، تتوفر له الميزة الإضافية المتمثلة في كونه مستقفا فريحا لوليد سرعان ما تتقدم ويبرم أنفة استبدالها . وإذا ما تجمعت اداس للسلاح الهائلة وقامت المصنعات ذات الحصة ، فإن قوة لصالح المستقرة تعاضد على سوس الامور في سارات تم تحفيدها ، كما تجعل أية إصلاحات تتعلق باستخدام بديل للمولر إلى امر هامشي في القصر ، الأحرار ، وإلى أمر يزيل عدم احتمال حدوثه في واقع الممارسة .

وليس هناك شك في توجده عناصر من الأحوال (أو الخصائص) الثلاثة جميعها (أي كل وقت) . وعلى سبيل المثال فإن يانيف وواروي (٨) قد أمدنا بملخص مثير للمسات الأمامية ، للمجسم ، ليمسك / الصناعي ، الذائع الشهرة ، والذي يظفر على تركيز اقتصادي وجراني هنيء ، ويكون وثيق الانتماء بوزرات القطاع في الحكومات ، ويوفر تيريرا سياسيا حلقيا لامتياز الانساق العام ، ويكوّن على اتصال وثيق مع « العلم الأكاديمي » ، وترسم كالدور في كتابها ،

الترسانة البلوغية (٩) ، الذي سطر مؤخرًا ، ميلاريو لأكينة تكنولوجية/ عسكرية شديدة متمنص نسبة متزايدة من الوزارة الطبية ، ولكنها تنتج لتقليل في شكل منافع ، حتى وإن تكن من صنف عسكري .

في هذه العملية المتكافئة طاقى يتم في داخلها ، ألبا ، تعزيز التكنولوجيا وكبح جناحها ، يكون التسلح معدات ضخمة ، ومعدة ، ومكلفة للغاية . فينماذج قرابنت سوف يكلف دافع الضرايب الأمريكي ما يزيد على ١٣٠ مليون دولار (ديسمبر ١٩٨٠) . وأجريت حملات الطائرات الحارة بالنظرة للذوية وثاني هي موضوع جدال بين الكونجرس وبين الرئيس كارتر مسوف لتكلف ما يزيد على ٦٠ مليون دولار ، هي والسفن والطائرات اصحابية - وتكلف الطائرة (ف - ١٥) الخاصة بالقوات الجوية ١٩ مليون دولار ، وطائرة القنابل (ف - ١٤) تكلف ٢٧ مليون دولار . والطائرات للقوات الجوية (ف - ١٦) ، (ف - ١٨) التي صممت في الأصل لتكون مضادات ضخمة ، وخفيفة الوزن ، ظهر للعتلة للرابطة لتواحدة منهما بمسوالي ١١ مليون فم ١٨ مليون . حتى التسالي ، وهذه للتكاليف تزيد حدة مرات من تكلفة السلاف في المريد لتكاليف الثانية ، حتى وإن أخذ الضخم في الاعتبار . ويواجه أحد التقديرات الدائمة للشهرة بأن القوات الجوية للولايات المتحدة سوف يكون في مالبورها أن توفر في عام ٢٠٢٠ طائرة واحدة تقبل ، لذا ما توصلت للوجهات الرابطة (٩) .

ما هو ، نين ، الدور الذي يمكن أن يلعبه التحليل الاقتصادي في تركيب (خلسة) وتفعيل مثل هذا التسرب من القضايا ؟ اختبرت (لبيان هذا الدور) الاستفسار القريب من سايزويل (ب) ، باعتباره حالة حاكمية - ويرجع هذا أساسا إلى أن دفع الهيئة المركزية لتوليد الكهرباء في قضية بناء محطة توليد (طاحل ماء مضغوط) بسايزويل كان في جوهره اقتصاديا ، رغم أن معايير أخرى مهمة كانت قائمة أيضا ، مثل الأمان العام ، كان يجب أن تؤخذ في الاعتبار . وبالطبع ، لأن الحالة تتكسب أهمية أيضا ، لأن محطة سايزويل إذا ما بنيت ، فإن الأمانة محطات هذا علاج الماء المضغوط يمكن أن تصبح بطروقة آلية .

(٩) نسبة إلى الطوران التكنولوجي في الفن والعسكرة الذي سابع في أدبيا في القرن لتسليح حفر خلسة ، والذي كان يتميز بظن الأرمنية ، وبمستطاع التلاصيل ، والتفرد ، والاسرار - (إلتيم) .

• اصولية منهجية • تكنولوجية لفترة من الوقت قادمة • ويساعد هذا
 بالتالي على • تقييد • الاقتصاد البريطاني الى انماط محددة لانتاج
 واستخدام الكهرباء • وتوضح هذه الحالة ايضا مدى أهمية المنتج
 التكميلية في داخل مثل هذا النوع من الجدل •

يعود تاريخ للطاقة النووية في المملكة المتحدة الى الخمسينيات
 حين اتخذ قرار لتطويرها باعتبارها مصدرا مهما للكهرباء • وكان
 النشل الظاهر لبرنامج مفاعلات التبريد الغازي المتطورة في أوائل
 السبعينيات • والذي التزم باستشفاف الحاجة الى توسعة طاقة التوليد
 من أجل التمتعيات وما بعدها • قد أدى بالهيئة المركزية لترايد الكهرباء
 الى أن تضغط من أجل إقامة سلسلة من مفاعلات الماء المضغوط ترتفع
 بموجبها طاقة التوليد في البلاد بحوالي ٤٠ جيجاوات (٣) مع دخول
 عام ١٩٩٠ (بزيادة تقرب من ٧٥٪) • وقد تم تصميم الاستكفاء (أو
 التحليل) الراهن الذي أجرى تحت رئاسة مستشار الملكة قوامه
 لايفيلد للتحكيم في الجدل التنافسي الذي نشب بين موقف للهيئة المركزية
 لتوليد الكهرباء وبين مواقف (البعض) المتحمسين (الترسعات) الذين
 يصرأ الى وجوب عدم إقامة هذه المفاعلات (١٠) •

وقد حده ماك كيوثر (١١) • في ورقة حديثة • الخطوط العريضة
 للقضية الاقتصادية من وجهة نظر للهيئة المركزية لتوليد الكهرباء •
 والتي أصبح انها تتكون من عناصر أربعة :

- ١ - تحقيق وفر في تكاليف الأنظمة •
- ٢ - الرقابة بالمعاجة الى طاقة توليد •
- ٣ - للضغوط من أجل تنويع التوليد •
- ٤ - فتح الأبواب لقيارات استثمار مستقلة •

ويرتبط المعياران الأول والثاني بقرار الاستثمار المفرد الضام
 بمعاييرويل • وأن يكف ماله كهرون قد سجل أنه • من الواضح أن سايونيل
 اذا ما أمكن تبرير بنائها المبكر صواء على أرضية التوفير في التكلفة
 أو أرضية الحاجة الى طاقة التوليد • وكانت مسلة وستيجياوس من
 الخيار المتاح لأقل تكلفة • فإن قضايا الذي للطوريل يمكن أن تكون
 ذات أهمية التي كثيرا • (١٢) •

وإصلا لميل التوفير في تكلفة الأنظمة • تامتت المعايير هام
 أسلوب تكوين المشروعات المعروف بالتشليل الاجتماعي للتكلفة / العائد •

(٣) ألف خليفة (أو بلدين) وله - (المراجع) •

والذي صرحتاه في الفصل الثالث ، مع فارق بسيط يتمثل في أن القياس الاحصائي الأساسي للتشغيل هو ما يطلق عليه « صافي التكلفة القمالة » ، ويحدد « صافي التكلفة القمالة » هذا يحدد كبر التكاليف الإضافية التي ينطوي عليها بناء وتشغيل محطة محامل ماء مضغوط في ساينزويل ، إذا ما قورنت بالوقت في التكلفة بمعيار الوقت المحض الذي يمكن أن يستخدم لتوليد نفس الكمية من الكهرباء . ولذا ما كان صافي التكلفة القمالة سالبا ، فإنه تتواجد أثناء منقطة اجتماعية صافية (أي ربح اجتماعي صافي) .

وله أوضح ماله كيرون يجب أن رقم الهيئة المركزية لتوليد الكهرباء (٥٧ جنيها استراليا لكل كيلو واط في السنة ، والذي يعنى ولرا ستويا يزيد على ٦٠ مليون جنيه استرليني) يعتمد بدرجة حاسمة على سلسلة من الفروض تتعلق بالآتي (٢٥) :

- ١ - تكاليف وتوقيتات الانشاء .
- ٢ - الأداء التشغيلي والصمر الذاتي للمحطة .
- ٣ - الصمر المستقبلي للوقود المحض في السوق المالية .

وقد استظهر ماله كيرون ليدين أنه إذا ما أجريت تغييرات هامشية ذات توجه « تشاؤمي » ، لكر واحد من هذه الافتراضات ، فإن حالة الوقت في التكلفة سرحان ما تفيض . ورغم أن صياغة الافتراضات أكثر « تشاؤما » ، تندرج ضمن مشكلة أخرى ، ألا أن ماله كيرون قد أوضح في جلاء أن حجم الربح المحيطة بأي من القيم المنتقاة كبير جدا . وهو يجادل أيضا بأن ضغط الادعاء بالحاجة إلى طاقة توليد أنما هو أقل مما أرحمت به الهيئة المركزية لتوليد الكهرباء ، وأن قضية تنويع الوقود وإن تكن مهمة في المدى الطويل ، إلا أنها لا تتأثر كثيرا بتوقعات اتخاذ قرار مفرد بالاستثمار . ويتلقى ماله كيرون إلى وجود الكثير الذي قد يمكن كسبه بتأخير اتخاذ القرار حتى يتوافر المزيد من المعلومات عن مدى الأداء المحتمل لمحطة لتوليد المقترحة ، « بالمقارنة بالتكنولوجيات النووية الأخرى » .

(*) ينصح هذا بالتراجع إلى الجدول ٩ - ١ ، الذي لم يحل المؤلف إليه في سياق النص - (المخرج) .

ويستخلص النخيل الذي لا يتغنى من التغيرات في الأهمية
النسبية للولايات المتحدة وأوروبا باعتبار رؤيتهما لاستنتاج
مفاعلات الماء الخفيف ، إضافة إلى خبرة التشغيل العميقة ،
وهو يجب أن المستهلكين يمكنهم أن يوفر ما قيمته ٢ - ٣
بلايين جنيه استرليني ، إذا ما سبقت الالتزام بتأثير استقمار
مراجعة دقيقة للتكنولوجيا المطبقة للمفاعلات (١٢) .

وتجدر ملاحظة أن الجدول بشأن سايزويل لم ينصب فقط على
المحولات الاقتصادية ولكنه كان مقدرا بما فيه الكفاية - بالإضافة إلى
الأمان العام (الجماعي) ، هناك عاملان آخران من الجلي أن كلا
عتهما يلعب دورا مهما - ويتمثل أولهما في التركيز للبالغ للثقة على
أبحاث والتطوير في المجال النووي ، إذا ما قورنت يظهر الموجه إلى
المصادر الأخرى المكنة للطاقة (خصم الأول أكثر من نصف يبلغ كل
مقداره ٥٠٠ مليون جنيه استرليني في ١٩٨٧/٨١ ، في إطار سياسة
التكنولوجيا الخاصة بالطاقة في المملكة المتحدة) ، وتطوى هذا الأمر
على عنصر مهم هو إمكانية نبوءة ذاتية التحقيق : فالمرء إذا ما بدأ بتصور
الطاقة النووية باعتبارها مصدرا ممكنا ومهما للطاقة ، وكرس بالتالي
مجال الموارد التكنولوجية من أجل الخيارات النووية ، فإنه سوف يكون
من الصعب أن نفاجا بأن الحلول النووية قد بنت فيما بعد جذابة .
أما العامل الثاني فيتمثل في التأثير للقرى للمصالح المكتسبة ، والتي
تتخذ الأشكال التالية :

(أ) مصالح فكرية (أو ثقافية) :

الناس الذين يكون لهم صوت مؤثر على حال هذا النوع من القرارات
جذبه الالتزامهم عمقا تجاه ، وجهات نظر ، معتقدات ، ومخبرون طائفة
من الدعاوى الذاتية (الفكرية) لنهم الفيتهم - وغالباً ما تكون
« خبرة » هؤلاء قابلة للتسويق بمصير النمط للمالك لمسياسة التكنولوجية
تعميدا - وممثل هذا على وجه الخصوص مع الجدول الخاص بالطاقة
النووية ، حيث صارت التكنولوجيا النووية رمزية صارخة بالنسبة إلى
كل من المؤيدين والمعارضين ، فالفرقان كلاهما يرتبطها تجسيدا مقسما
بالقوة للاقتصاد المعاصر للركن الذي يقره العلم ، ويوجهه الذم ،
والذي هو صرخة للمدح أو القدح ، وفقا للمذاق المقاس .

(ب) مصالح مؤسسية :

تصير المؤسسات ذات المصلحة هي الأخرى ملتزمة برؤى معينة ،

وتتمثل على تطوير قوة دفع بيروقراطية يكون من الصعب للغاية تحويل مبادئها .

(ج) مصالح الاقتصادية :

تكون للقرارات معينة تأثيرات اقتصادية تفضيلية ، وبخصوصاً على تلك القطاعات الصناعية التي يمكن أن تسهم في إنتاج المصانع والمعدات والمكونات ذات الصلة يعرضون القرار . وبالتالي فإن أي تغيير في السياسة ، مهما كانت الصلة الظاهرية لمعقبات التي يستند إليها ، يكون عرضة لمقاومة قوية من جانب تلك القطاعات الصناعية التي يشغل أن يتمردن للتهديد . وأكثر الأمثلة سرلة في هذا الصدد يفسده الصراع العنيف القائم حالياً بين للمصالح الاقتصادية لصناعة تدوين الفحم وصناعة الطاقة النووية . فكل محطة قوى نووية تحصل الآن محل حوالي ٧ مليون طن من الفحم سنوياً . ولهذا فإن المعارضة التي لا هولة فيها للطاقة النووية من جانب الاتحاد الوطني لمصالح الناجم يكون مفهوماً ؟

ولأمسيات مثل تلك التي تحدث ، فإن القرار النهائي بشأن إقامة محطة سيديزويل النووية (أو أية مفاعلات ماء مضغوط إضافية) إنما هو في نهاية المطاف قرار سياسي . وهو يتخذ حيث تكون مهارات خبراء السياسة ، فوق أدنى شك ، ألزم من مهارات الاقتصاديين . وهناك بالطبع مشكلات اقتصادية مهمة يتطوّر عليها موضوع المصنّات النووية (بعد أن بلغ إجمالي التكلفة الرأسمالية للتوسعة لمحلة سيديزويل وحدها ١٢٠٠ مليون جنيه استرليني) . خير أن مشكلات أخرى تعانلقها في الأهمية تكون حاضرة . ومن أمثلة النوع الأخير الريب المتعلقة بالطبيعة الحقيقية للتكاليف والمنافع (الأرباح) ، وكذلك ممارسة القوة من جانب أية تصاميمهما مبررة حقيقية تولي اهتماماً للمصالح الاقتصادية المطروحة . وكلها أمور سوف تجعل من اعتبار القرار النهائي للاختيارات السياسية أمراً غائب الأهمية .

٩ - ٢ - ٤ : تقويم الاتفاق على العلم :

وأياً أن الفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية كانت فترة تزايد سريع في اتفاق الحكومات الغربية جميعها على العلم والتكنولوجيا . وقد بلغ اتفاق الحكومة في المملكة المتحدة على البحث والتطوير ، في عام ١٩٦٤ ، ما مقداره ٤٦٢ مليون جنيه استرليني (١٤) (حوالي ٧٪ من الناتج المحلي الإجمالي) . وقد كان نصف هذا الاتفاق تقريباً

يتم • داخل الأسوار • أي في دلفظ مؤسسات لتتق وتتمتع بمسيطرة ذاتية مباشرة على التمويل ، بينما تم انطلق للياتي • خارج الأسوار • ، على الصناعة ، وعلى للزير من الطيف ، أصاصا • ويضاف الي ما تقدم أن هذا الانفاق كان يتركز بقوة على الأعمال الفصلة بالدفاع ، بينما كان الكثير من نشاط البحث والتطوير الذي ينفذ في داخل مؤسسات البحث الحكومية يسير وكان له تأثيرا محدودا على الانتاج للصناعي • ومن ثم على مجمل الكفاءة الاقتصادية • وقد بدأ تغيير عن القلق ازاء هذه الفاصلة الظاهرة بين معدلات لنفاق وطني عالية على البحث والتطوير وبين الأداء الصناعات النزيل ، لفي أن كان مقدم حكومة عائلية في ١٩٦٤ حين اتخذت سلسلة من الاجراءات لسد هذه الفجوة وخموصا لفي يتعلق بإمكانات صناعة العمود ، وللصاسيات ، والالكترونيات ، والاتصالات عن بعد •

وكانت لعدى المشكلات الثانية مؤسساتية الطابع • فعلى نقض الولايات المتحدة الأمريكية التي ارجت حكومتها على التعاقد من ابحاث على نسبة كبيرة من البحث والتطوير تتم • خارج الاسوار • ، كانت معامل الحكومة في المملكة المتحدة ، ومؤسسات للبحوث الحكومية ، قد بدأت في تطوير قوة دفع دئولية ذاتية ، بحيث كان من الصعب على • صمكتهم • و • كافيهم • (الاقسام والوزارات التي تقوم بتويلهم) أن يسيطروا بما فيه الكفاية على طبيعة نشاط البحث والتطوير الذي تقتلده هذه المعامل ومؤسسات للبحث • وقد كان جزء من هذه الصموية ينشأ • للطابع • تكون الاقسام والوزارات الحكومية ، في حقيقتها ، مجرب • له • وكالة • يوربون عن جمهور أوسع كثيرا • ويصلون لسمائية • وعلى سبيل المثال فان ادارة للتدنية حير البحار تقوم بدور الممثل الوحيد • لاجابات المعونة • للقطار الفقيرة • وهكذا فان مؤسسات للبحوث الحكومية قد صار من الصعب عليها ضميا أن تطور برامج بحث تتوافق مع مصالحها العلمية الدافعية والذاتية ، بينما هي تدعى نوما أن هذه البرامج يتم تسيرها في اتجاه • حاجات العملاء • - وغلبا ما يكون من التسميل التكد من صحة هذا الادعاء بالجهاز (الماكينة) المؤسسي الذي يكون متاما كئذ ، وذلك رقم الزعم المتواصل من جانب العلماء ، والذي يصغر عن فئاعات وطنية ، بأن أعمالهم تنطوي على أهمية اجتماعية •

ولك كانت الاستجابة للفايلة لاندك مشكلات من هذا القبيل أن دالغ تقرير روتشيلد (١٥) ، الذي نشر في نوفمبر / تشرين أول ١٩٧١ •

عن الاعمال الملائمة للقاعدة « للمير - المكارم » ، حيث يمكن ان تتم ادارة مجلس النشاط التطبيقي للبحث والتطوير الذي تموله الحكومة بواسطة جهاز مراقبة (ضبط) البحث والتطوير . وأن يكون عرضة للتوجيه والتشكيل من جانب علم كبير من داخل القسم أو الوزارة المعنية . وعلى سبيل المثال فإن في وزارة التجارة والصناعة حالياً طائفة من هيئات معلومات البحوث يحشد لها الأفراد من الصناعة ، والحكومة ، والتعليم العالي ، والكيانات الأخرى ذات الصلة - وتكون كل هيئة مغفلة بتشاط متناهي معين ، وتتحدد وظيفتها في ممارسة التوجيه (التصحيح) ومصادر التكاليف الخاصة بالبحوث التي تحصل بالمستويات الأوسع لوزارة التجارة والصناعة . هذا وتقوم القسم بوزارات أخرى لأن يكون لها جهاز (أو مكاتب) من النوع الدلحلي الذي يتم حشد الأفراد في داخله من بين المستولين اصحاب المناصب الرئيسية .

ولم يتوقف روثشيلد عند المعامل الوزارية الحكومية ، ولكنه والعمل نفسه عن أن جزءاً ، على الأقل ، من أعمال نظام مجالس البحث يجب ان يكون خاصاً للسيطرة بطريقة مشابهة ، وأن يتم بالتالي نقل اجراء من التمريل للخاص بمجلس البحوث الزراعية ، ومجلس البحوث الطبية ، ومجلس بحوث البيئة الطبيعية ، من وزارة للتعليم والميرم ، الى الوزارات التي تقوم بدور الفصل (أي للوزارات المستقبية) . وقد كان المنطق وراء هذه الترميمات ، التي تم بالفعل تنفيذها ، وان لم يكن بالقدر المأملي الذي كان مقصوداً في البداية ، يكمن في أن التفويض المملوح لمجالس البحوث هذه كان معطلاً ، في جزء منه ، بأنشطة « التطبيقية » ، مما يستلزم كل الأسباب التي تؤدي الى تفويضها من فترة الدائمة العامة لسياسة العلم . ورغم أن مجلس بحوث العلم ومجلس بحوث العلوم الاجتماعية قد تصانف استبعاداً من الميثاق ، إلا أنه كان هناك بالفعل قلق عام بخصوص النمو للبالغ المبرحة للمعلم البريطاني في فترة الخمسينيات والستينيات (مع الانتظار الى الامسك المسام أو الجماهير لهذا النحو) ، والذي توافق مع ظروف اقتصادية أكثر صموية بدأ الشعور بها مع اولمر للستينيات ، وأوجعت مناخاً مواتياً لممارسة توجيه سياسي مباشر - وهكذا :

كثرت مقترحات روثشيلد في مجموعها قصد ، في توافق مع الانتظار المسالمة لصكومة (حيث) اللجنة ، تعزيزاً مسلوياً وكفاءة البحث والتطوير الحكوميين ، وكذلك تحسين لوهية المفورة للعلمية الملائمة في الوزارات ، وأن توجه

البحث العلمي المصنوع من جانب الحكومة لكي يكون أكثر التصالحاً بالمصالح الوطنية (١٩٦٠) *

وكانت مثل هذه السببية ، اثر ، هي التي تلعب وراء إعادة البناء الرئيسية هذه لمسياسة العلم البريطانية . غير أن هذه العملية لم تكن لتحدث دون نقد ، وخصوصاً من داخل المجتمع العلمي ذاته ، والذي اكتشف أن استقلاله الذاتي للبروث يصير عرضة لتهديد جوهري للمرة الأولى . وقد كان الإدراك ، ويطلق عليه ، أن وجه النقد منه غير دقيقة ، وغير عملية ، على حد سواء . وتتمثل الإشكالات النمطية لهذه النقطة في التالي :

١ - غياب التمييز بين « البحث التطبيقي » وبين « التنمية » .
هاتان كلمتان الأولى من صنف استراتيجي ، كما أنها على العكس من التنمية يصعب الربط بينهما وبين متطلبات العمل في أية صورة بسيطة . وحيث أن أية مؤسسة وزارية ليست في الحقيقة في وضع يتيح لها أن تحكم على القيمة الاجتماعية لهذا النوع من البحث والتطوير ، فإن إعطاء دور العمل الذي يشكليه يكون بالتالي غير مناسب تماماً . وكان هذا على وجه الخصوص هو الحال فيما يتعلق بالبحوث التطبيقية التي تنفذها مجالس البحوث .

٢ - لم يقدم تقرير التنمية بين الخدمات الوطنية وبين ما تجبزه الأقسام أو الوزارات ، وهي المعاملة التي تشكل الأساس للتوصيات الصادرة . وحيث أنه لم يكن يوجد تصور لتكميل وطني شامل ، فإن من المحذور أن تقتصر مثل هذه التوصيات على الكفاءة الاجتماعية في هذا الخصوص .

٣ - يمكن أن ينتهي الاستثمار طويل الأمد للبحوث الاستراتيجية ليس المترافق ، مما يقضي بالتالي إلى أعمال أكثر في نوعيتها ، وإلى احتمال فقد أعضاء هيئات البحوث لروح القيمة عن طريق الهجرة .

٤ - يمكن أن تصبح زيادة في الإجراءات البيروقراطية بسبب التوصيات ، مما يؤدي إلى تأخيرات ، وإلى أشكال أخرى من الاستبداد والكفاءة .

٥ - قد تؤدي السيطرة الحكومية الأكبر على البحث إلى المزيد من الصرية فيما يتعلق بنتائج البحوث . مما يؤدي بالتالي لأن يكون نجاح البعيد العلمي الوطني ، في مجموعه ، مطعون فيه .

ورغم أوجه اللد هذه ، فإن مقترحات روتشيك قد تم تنفيذها بواسطة حكومة هيث . حيث صارت حالياً صيغة مؤسساتية مقبولة لسياسة العلم في المملكة المتحدة ، اللهم إلا مع بعض التقديرات - وقد تم انجاز أعمال رسمية محدودة من أجل تكوين الكيفية التي عمل بها هذا النظام . وقد خُصصت جاميت (١٧) إلى أن واحدة من المزايا الرئيسية والأيجابية كانت تتمثل في وضع المجتمع العلمي في حالة اتصال أكثر مباشرة مع القائمين بالخدمة الصحية ، وبطريقة يمكن لكل « كيان » منهما أن يصل من خلالها إلى فهم أفضل لطبيعة العمل المهني للأخصر وللقوى المناسبة له . وذلك رغم محدودية السبل المتوافرة حتى الآن عن أن « الامتياز » المؤثرة على تخصيص موارد « العلم التطبيقي » صارت تعمل « بكفاءة أكبر » . ولم يكن بالأكثر سهولة ، من ذي قبل ، أن يتم الوصول في بريطانيا من خلال قاعدة العمل - المفاول إلى حروسة استخدام الموارد العلمية التي كان السعي الصريح إليها في الولايات المتحدة يتم من خلال « آلية التماهد » (١٨) - وقد انتهى كويهان وهنكل (١٩) إلى معططات مشابهة ، حيث رسما ، من خلال تحليل تفصيلي للممارسة في وزارة الصحة والضمان الاجتماعي ، صورة أكثر لعباط عن ائتمنين بالحصة الزمنية والمهام الذين يحاولون عبثاً أن يترافقوا مع ما تقتضيه توصيات روتشيك من خلال بيروقراطية ممقبة للجبان متشابكة - وقد عمل مجلسا للبحوث الزراعية والبحوث الطبية ، بكل بالاسر الذي يمنية ، من أجل استمادة بعض السيطرة على التمويل الخاصين ، في حين أن المجالس الثلاثة (أي بإضافة مجلس بحوث البيئة الطبيعية) كانت توليه بالفعل مصاعب تطوير جهاز مناسب (أي ماكينة) للتعامل مع العلاقات الجديدة . وللتين أن تكاليف ادارية متزايدة قد حدثت ، في حين أن تعرض للبرامج العلمية للتخفيضات المفاجئة (في التمويل) كانت له تأثيرات معقدة .

٩ - ٧ - ٨ : تقويم العلم الأساسي :

إذا ما نظرنا أخيراً إلى تقويم الاتفاق على العلوم الأساسية فإننا نجد أن للقليل المصود من العمل قد خفق في هذا المجال . وقد جرى العرف على أن يماثل تقسيم الموارد (الصامة بالعلم) بواسطة شبكة من اللجان المتخصصة تميزها مجالس للبحوث ، وتتشكل من علماء ثقات يستثمون أساساً إلى حماية علمية داخلية عند تقويمهم لمقترحات البحوث - ويوجد في هذا النوع حيبان رئيسيان - وأحدما أن أخذ القرار يتحول إلى عملية « مغلقة » ، غير مفتوحة لتخصص جامعيون

أعزى . وثانيهما أن مقارنة الاتفاق عبر التخصصات (المتسامح) مختلفة يضمن صلوة معينة . ويؤدى هذا بالتالى إلى إيجاد وتسح تصبح فيه العاط معينة للاتفاق ، تم إرساؤها فى الماضى لأسباب مقبولة ، جامعة نسبيا ، وأنواع ترتبط بالمصالح المكتسبة .

وقد بذل أرفن ومارتن فى السنوات الأخيرة جهدا كبيرا لمتعلم من العيب الأول من خلال توظيف طائفة من المؤثرات لمقارنة الأداء ، بين معاهد مختلفة تصل فى نفس الفصص - وقد قاما ، على سبيل المثال ، بالمقارنة بين مركزين فى المملكة المتحدة يعملان فى مجال الفلك الأشعاعى (هـ جومرل بالفك ، وكامبريدج) . مع استخدام المؤثرات التالية :

- عدد الأوراق (البشوية) المنشورة على امتداد عشر سنوات .
- عدد الأوراق المنشورة لكل « باحث فعال » .
- دليل (أو معيار) الاقتباس .
- تقويمات الأداء (المقارنة) .
- التكلفة الاقتصادية لويقة منشورة .

وقد تركت نصيب لعديد من العوامل المؤثرة مثل الالتزام بالواجبات الادارية والاعتراف على الطلاب ، كما أن اثنين من معاهد جبر البصار قد تم فحصهما أيضا من باب استهداف المقارنة . وقد وجد المؤثران أن هناك درجة كبيرة من التماثل بين المقاييس المختلفة للمصوبة ، وأن هناك بالتالى مبيلا لا يخلو يشير إلى الأداء العامي لأحد المعاهد بالمعنى إلى الآخرين (٢٠) .

وهناك بالمعج حركات تتعلق بالتجربة التي يجب أن تولف بها بيانات تجريبية من النوع الذي جمعه أرفن / مارتن فى صنية إتصال القرارات - طالما أنه قد تم إضاح أن عوامل كلية مخيلة ، مثل توصية الأبروت المستقيمة ، يطلب أن تتواجد ، وأن تؤثر بالتالى على النتائج بطريقة تضليلية . وهناك أيضا المظاهر الكامنة فى عملية الاستمرار (أو التوقع) الاستكمالى بالانتقال من الذى حدث فعلا فى الماضى إلى الذى قد يحدث فى المستقبل . ورغم هذا فإن من الجلى أن أرفن ومارتن قد فحسا معيلا جديدا رواعدا قد يؤدى بالفعل إلى تحسين عملية اتخاذ القرارات فى هذا الصرح -

الى اى مدى يساعد التحليل الاقتصادى على فهم هذه القضايا المهمة لمساعدة العلم ، والى اى حد يساعد هذا التحليل فى تطوير سياسات مناسبة ؟ - الأرجح أن تكون الاجابة على السؤالين كفيهما : « ليس كثيرا » - فخصوص قضية البطالة للتكنولوجية يعتمد ما تفعله للنظرية الاقتصادية فى تركيز الضوء على التعقيد البالغ الشدة للعلاقات التى تنطوى عليها القضية ، وعلى الافتقار الى أية رابطة بسيطة بين - الأسباب والنتائج - ، ومن المثير أن التغيير التكنولوجى ، ان كانت جديريته مؤكدة ، سوف يهدد فى الفعلي بقاء التوظيف فى المدى القصير ، ولكن الذى يهتف فيه نهاية اليرم سوف يعلمه على المصروفات الشاملة للظروف الاجتماعية والتوسعية الديناميكية المتشابهة - ولا تملك الاقتصاديات ، فى الممارسة التقليدية لها ، غير القليل أو اللا شئ - الذى يمكن أن تضيفه الى هذه المصروفات فيما وراء الإشارة الى وجود اليرم من الأشياء التى لا يمكنها الميعون .

وفى حالة تقويم المبروحات المركبة من الواضح أن القضايا « الخارجية » ، مثل تلك الخاصة بالأمن ، حتى وإن اهديت ، لمثل توجد سلطة سياسية مسئولة يمكن أن تولي الكثير من الثقة فى اعمال الحساب التى درجت على تقديم « تقديرات تخمينية » بالغة الكثرة من العديد من التغيرات الفنية والاقتصادية ، سواء فى العاشر أو فى المستقبل + وعلى جيبيل المثال فإن الجدل بشأن المزايا التى تخص كلا من مقاصد التبريد الفأرى المتطور ومفاعل الماء المضغوط تقوم فى داخله قضية مهمة تتعلق بـ « تقويم » القدرات البريطانية الهولندية التى ظهرت من خلال تصميم وتطوير مفاعل الفريد بالغاز - مع اذلت أن تصميم مفاعل الماء المضغوط ، باعتباره تكنولوجيا « آتية » ، يتطور ضمنا على ارتفاع بالمستوى الظاهر للتجربة التكنولوجية ، وقد رأينا فى الفصل الثامن بالفعل أن التحليل الاقتصادى يمكن أن يضربنا بالقنيل المتعلق بيده لمعالجة انصافا - ووصح التحليل الاقتصادى ، إذن ، مجرد واحد من مباحثات فنية عديدة فى جنل واسع يتعلق بما لذا كان يجب (أو لا يجب) على اقرار ما أن يتقدم ، وأن يكن فى أى حين - ورغم هذا فإن التحليل الاقتصادى يمتلك بالفعل فضيلة تحويل الفهم الخساس بتنفيذ تقويم الاستعمار الى أداة كبر لتمييز بعض القضايا « الجانبية » الجائمة ، بولتى قد تكون لازمة من أجل لتخاذ القرار الأكبر .

وحيثما يتكفى الى قضايا الحداثة المتصلة ، ولكن موارده لتبحث العلمى ، الأساس والتطبيقات على حد سواء : « كسائر الاقتصاديات

لا يكون لها في الحقيقة بعد مثقل الحديث فيه نقوله - ومن الأمثلة الأخرى بأن تخصيص اللويز في اتجاه واحد تكون له فوسنة تكلفة بديلة تتناسب بالاحتمالات الأخرى الضائعة - وفي الحالة البريطانية ، فإن الانخفاض إلى أية وسائل تقنية لتقويم نتائج الأنشطة العلمية في ارتباط مع التريب التي تسيطر بالبحوث يحكم تعريفها ، أنه انضى إلى سياسة تؤدي إلى خلق مطابق لاجتماعي لحالة السوق ، حيث « يشترى » العلماء البحوث التي يحتاجونها من « ملازمين » يفترض أنهم يوزعونها - ومن سوء الحظ أن الفكرة المتعلقة بتوليد مثل هذا السياق كانت مجرد تركيز للنسبة على حقيقة أن « سوق المعرفة » لا يمكن أن يتدار يمثل هذه الطريقة البسيطة - وليس يعني هذا احتمال لاندغام وجود بعض الملامح الإيجابية في تجربة روثشيد ، ولكنه يعني ببساطة أن التحليل الاقتصادي غير ذي أهمية بالنسبة لاجل الخطوات - ويصدق الأمر ذاته ، وبطريقة واضحة ، عنه تقويم البحوث الأساسية .

٤ - ٢ - النظرية الاقتصادية وتحليل سياسة العلم :

حان الآن وقت تخصيص للوضوحات الأساسية التي تم تطويرها في كتاب تم تحريره وهذه الوثيقة أن يشرح للمقاريء « خبيث الخلق » طبيعة قضايا سياسة العلم والتكنولوجيا ، وكذلك دور الأفكار الاقتصادية في تحليل هذه المشكلات . ومن قبل تقديم الموضوع : حاول للفصل الثاني متابعة التطور التاريخي العام للعلاقات بين العلم وبين الإنتاج ، وأن يظهر كيف أن الدور الذي تلعبه التغيرات التكنولوجية يمثل ، إلى حد كبير لفائدة ، أحد ملامح التنظيم الاقتصادي المتواكب لها . وقد جابت الثورة الصناعية معها دوراً مركزياً للعلم في داخل الإنتاج ، وأن لم يكن قوياً ، وذلك لأن درجة التكامل في داخل النظام الاقتصادي كان يلزم أن ترقى إلى مستوى على طو مناسب من التصديق قبل أن يصبح من الممكن تطبيق المعرفة العلمية بطبيعة منظمة (أو متطوية) من خلال معامل البحث والتطوير الصناعيين - وعلى كل ، فإن القوة الفاعلة للتكنولوجيا في مجال إنتاج السلع والخدمات في أيامنا هذه ، هي بالفعل عالية من الضخامة ، كما أنها ، دون شك ، مشرلة جزئياً من للمدلات البالغة للصرمة التي حايشتها القوى الغربية واليابان حين مضى هذا القرن (على الأقل عندما تتناسب بالاحصاءات التقليدية للداخل الوطني أو القومي) -

ومن المهم رغم هذا ، ألا يستولى علينا الانجذاب الضامري المرتب على تسخير العلم والتكنولوجيا من أجل أهداف لاجتماعية .

وإن يكن فائلا بعض ما هي المنافع المتصلة حقه . ذلك لأن هناك جانب التكاليف أيضا . فالمنفعة لم تتحقق لكل فرد ، كما توجد مؤثرات عن مصادر الظروف الاقتصادية والبيئية (التكنولوجية) في الصيد من المناطق الفقيرة ، ويشكل لا رجوع عنه في بعض الأحيان - يزيد على هذا وجود قلق متزايد . حتى في الاقطار الغنية ، من أن للتكنولوجيا صارت متقنة بطريقة غير ملائمة بمنتجات غير ضرورية وكثيرا ما تكون مهلكة ، وأن هياكل الصناعة المساحية ، وكذلك الحكومات ، باقتة أبعد ما تكون عن فهم وسيطرة المصانير . ولهذا فإن أحد الموضوعات التي كثر ترحيبها في هذا الكتاب أن مشكلات سياسة السلم لا تختص فقط بالتكيفية التي قد يمكن المملكة المتحدة أن تتعامل من خلالها مع اليابانيين ، ولكن الأكثر أهمية ، رغم هذا ، أن يتوفر لديها لدراسة (أو تصور) دأخل في هذه المسائل - وهي معنية أيضا ، وبإدارة جاء ، بجوهر سميج المضطرة ، وبأولوياتها ، وبأقطابها الثنائية ، وبمنهجياتها (وإن يكن فقط لأن « صنع للعالمية » يتطوى ضمنا ، من ناحية لمبدأ على الأقل ، على خيارات تعتمد عند هذا المستوى) .

ويتعامل الفصل الثالث مع النظام الاقتصادي في مجمله - الاقتصاد الكلي - حيث يكون في الامكان « قسح » للمبادئ الضرورية المتداخلة فيما بين العوامل الاقتصادية للهمة - مثل الاستهلاك ، والاستثمار ، والفرابي ، والولادات ، والمصارف . ولكن أهمية هذه الكليات في تكثير دلالتها على إدارة النظام الاقتصادي المزدهرة . والحر أن الكثير من التماثل التقليدي للاقتصاد الكلي (الذي لم نناقشه هنا) يشكل بالفعل من تعقيدات تضمن بالتكيفية التي تتدخل بها مثل هذه المفاهيم . ومن التماثلات (أو التضمينات) التي تصاحب حل مشكلات « الاقتصاد الكلي » ، كتلخصهم على سبيل المثال ، بحيث أن مفهوم الأمم من وجهة نظرا كان ثمرانيا ، فقد كان كافيا أن تطور أطارا مناسبة اجتماعية يبين لنا التكميلية التي قد يمكن بها رسم « خريطة » للنظام الاقتصادي طبقا للأعراف والمصطلحات الباصرة . وكان الهدف الثاني لذلك الفصل أن توضح الدوى الذي يمكن بلوغه بخصوص التمييز الكمي من تفصيل مولد العلم والتكنولوجيا ، ومن التفرجات الاجتماعية المتصلة . وقد يدال بوصف « للهيكل المصانير » (أي البنية التحتية) للعلم ، أو « نظام » العلم ، والذي يقوم بطريقة متطبة في أغلب الاقتصادات الصناعية . وقد توأصلت المناقشة لبيان كيف يمكن من ناحية البنية ، على الأقل ، قياس « المنحلال » والمخرجات « ذات الصلة » وهذه الطريقة أمكن توفير تدريب « تبين » تتم عمدا كاته

عند التعامل مع حالات اقتصادية أكثر تعقيداً - ولا مثارف بوجوده
مشكلات ضخمة تتعلق بالتعريفات وباللفة ، إلا أن تدويرات من هذا
النوع تساعد بالفعل على زيادة فهمنا للكيفية التي يتم بها لتفاق الموارد
الطبيعية ، وهو الأمر الذي يمثل خطوة أولى مهمة في الكثير من أنشطة
تحليل سياسة العلم -

وتم تخصيصه للفصل الرابع أساساً لمكونات التحليل « الاقتصادي
الجزئي » ، ولنظرية الإنتاج خاصة ، باعتبار أنها هي التي تعيد للمديد
من المتغيرات المهمة المساعدة لتمويل « المدخلات » إلى « مخرجات » ،
وهنا كانت رؤية « التغيير للتكنولوجي » تتم
بالمريقة التي يبرز الاقتصاديون إلى رؤيته بها ، وتحديداً باعتبارها
تحسيناً في كفاءة الإنتاج ، وليس كما قد يراه مهندس ، على سبيل
المثال ، باعتباره تحللاً لمجموعة من الكيفيات بمجموعة أخرى - وكانت
وأحدة من المستخلصات المهمة في هذا الفصل أن العديد من القرارات
المستتقة من صيغة التحليل هذه لا يتوفر فيها الكثير من المستوى
التجديسي الذي تكون له أهمية من وجهة نظرنا - ونظراً على الأخرى أن
ينظر إلى هذه القرارات باعتبارها طائفة من « الهياكل » التفضيلية التي
يتم في داخلها تمويل مطلق للفروض مبسطة عن السلوك الإنساني
والظروف التكنولوجية إلى سلسلة من العلاقات والتعريفات الاقتصادية
التي تساعد بعضها في توضيح فهمنا لهذا الجانب من العلاقات
الاجتماعية - هذا ويجب أن لا ينظر إليها ، مفهوم المخالفة ، باعتبارها
مقولات علمية (والمطلوب الضائع الذي نلهم في إطاره هذه الأمور) -

وإذا ما جئنا إلى المشكلة المتصلة بمرور الاقتصاديات في تحليل
قضايا سياسة العلم ، فإن الأمر سوف يتكرر أني قد عرفت هذه القضايا
في الفصل الأول باعتبارها « تدخلية النافع » وتتعلق بالسياسة
الاجتماعية ، ونشأ عن تأثير العلم على للظلم الاجتماعي ، ولهذا تكون
من الناحية المفاهيمية أكثر التصاقاً بالعلوم الطبيعية ، وقد أرحيت أيضاً
أنها مشكلات بعيدة البؤر ، إلى حد أن أي من النافع التي تتضمنها
العلوم الاجتماعية لا يمكنه نظرياً أن يؤثر لها الكثير من (الأضرار) -
ويستمر أن يعني هذا أن محال سياسة العلم يجب أن يكون شخصاً قابلاً
على ممارسة طائفة من المهارات الحرفية المتعلقة بالكيفية التي يتم بها
تمويل وتحصيل الموارد من أجل العلم والتكنولوجيا ، ويصنف المشكلات
التي تنشأ ، وكيفية تخصيص هذه المشكلات ، ويوصفها السياسة التي قد
يوصى بها (للعلاج) - وهذه مهارات من الصعب تطويرها ، خاصة وأنه
لا توجد نظرية مهيمنة توفر علامة لمداد (أو نقطة مرجعية) غير غامضة -

كيف تستطيع الاقتصاديات ، لأن ، باعتبارها منهجية مستقرة في داخل العلوم الاجتماعية ، أن تساعد في هذا السبيل ٤ - لقد جادلت بأن أصبحتنا نكون أساسا في دورها « كلفة » وصف ، وكوسيلة تساعد في تنظيم الأفكار - ورغم هذا ، فإن الأمور عندما انتهت إلى القوة النظرية ، بادئ ذي الأمر عمقا ، كانت المناقشات في الفصلين الخامس والسادس تظهر أن تعاليم التحليل التقليدي للعديد (التيوكلاسي) لم تأخذنا بعيدا ، وأن العديد من الكتابيين هم حاليا للبحث عن سبل جديدة للتأثير المفاهيمي لعملية التغيير التكنولوجي في الأنظمة الاقتصادية المعاصرة - وتصفيف المشكلات المتعلقة بهذا الأمر إلى ترحيل عريضين : أحدهما المفاهيمي ، والآخر متعلق بالسياسة .

٦ - ٣ - ١ في المقلب المفاهيمي :

كانت مناقشتنا أن للتحليل الاقتصادي غير كاف للاعتبارات التالية :

١ - لا يمكن التعامل مع قضايا « القصد الطويل » ، في حين أن التقديرات التكنولوجية والقرارات الخاصة بها تتعلق فعليا بفترات زمنية يالغا الملل تحدث عبرها ، وهي للتفويض تقتصر المقررات الاقتصادية أساسا بتفصيل الوازع عند لحظة زمنية معينة .

٢ - لا يمكن للاقتصاديات أن تعالج « الربوي » لأن أغلب النظريات التي تقومها تفترض المعرفة التامة من جانب المنتجين والمستهلكين - ونظرا لأن الربوي تمتد جزءا جوهريا من نشاط العلم والتكنولوجيا ، بحكم شرطهما ، فإن الفجوة المفاهيمية تكون ظاهرة .

٣ - الاقتصاديات لا يمكنها « بيان » حقيقة التغييرات التكنولوجية إلا من خلال التعبير عنها بطريقة قامضة - وقد لتتبرر حتى من هم في طبيعة المربين « لحساباته النمو » (٢١) إلى أن ما يقارب ربع النشر الاقتصادي الياباني فيما بين ١٩٧١/٥٣ قد حدث بسبب التقسيم في المعرفة ، وهي صياغة لا تلبي البتة ليشلما أو تفسيرا .

٤ - لا تمكن الاقتصاديات بسهولة من إقامة اتصال بين المواقف وبين الطبيعة الجوهرية الداخلية للنماذج للتغيير الاجتماعي / الاقتصادي . وغنما يتصل بهذه المسألة السابقة ، نتذكر على حيل المثال ، أن المفهوم لتطبيق يحيط بالفرض أن النجاز « الحاصية » الخاصة بالنمو بطريقة

مجازة أن يكون مقبولا من الناحية المفاهيمية ، في حين يكون من الواضح تماما أن أغلب « الأساليب » تعمل أو تتفاعل مع بعضها البعض بطريقة تكاملية وحركية (ديناميكية) .

٥ - تتوفر حاليا أدلة كثيرة للغاية تؤكد أن أساس القرارات في الصناعة وفي الحكومة ، يتخذون قراراتهم على أرضية تتسع للاعتبارات الخاصة بالتقنيات التكنولوجية الطويلة الأمد ، مثلما تتسع للاعتبارات الخاصة بالتقنيات الاقتصادية التقليدية كالأسمار - ويتوقع المرء أن تضع الذخيرة هذا في اعتبارها .

لمثل هذه الاعتبارات بدأ كتاب كثيرون في السنوات الأخيرة يطالبون من أسرار النظرية الاقتصادية (المعيارية) (النمطية) وهم يحاولون تقديم صياغات مفاهيمية أكثر واقعية للتكنولوجيا والتغير التكنولوجي ، مع دروع منهم إلى الأخذ من غرور المعرفة الأخرى ، كلما كان هذا الأخذ ملائما . ورغم هذا لا تزال طائفة قوية باقية من أهل الفكر الذي يمتنع في وجوب توفر إمكانات ما للربط بين المفاهيم الاقتصادية والتقليدية وبين التغيير الفعلي ، والذين تعكس أعمالهم حال هذا الاعتقاد ، وتكون في بعض الأحيان معسوية بنتائج أو استنباطات يكون احتمالها شديد السقوط . ولكن ، لماذا تبدو الأمور على هذه الصورة ؟ . أوضحنا من قبل أن طائفة من أسباب هذا قد تكون كامنة في دلائل عملية ، تحويل المعرفة الاقتصادية إلى حرفة ، أي في سمع الطريقة التي تنقضي بها الاقتصاديات ، باعتبارها نشاطا اجتماعيا ، البيئة الاجتماعية ، والتي تطور من خلالها نماذج تكشف لنا عن الكيفية التي يتم بها السلوك الاقتصادي ، والتي تحاول بعضنا أن تفسر بها هذه النماذج بطريقة تجريبية .

في متابعة مثيرة وممكنة لتطور الفكر الاقتصادي ، انتهى -جاء روث إلى خلاصة مفادها أن الاقتصاديات قد اكتسبت خصائص معينة منذ بولكير وجورجا في كتابات مؤلفي القرن السابع عشر أمثال بيتي (Petty) ، وداڤينانت (D'Avenant) وألو (Locke) ونورث (North) وآخرين ، وتتفق هذه الخصائص مع ما تصنف به ممارسات المطلق الاستبدادي التي يتم في داخلها تركيب مطلق ؛ شروط الخاصة بالسلوك الإنساني ، وذلك للخاصة بالظروف الاجتماعية ، ضمن بيئة امرية لا تيسر لها ، بالضرورة ، أي ارتباط بالواقع . وقد وُظف جأى وجبة سر كوهن عن التطور العلمي ، وهي يجادل بأن :

الأسلوبية المنهجية التي اتبعت الإطوار الداخلي للفكر الاقتصادي لم تتغير منذ القرن السابع عشر ، أي حد ذاته .

والتي هي **الفلسفة الهلنستية (نظرية الهولم)** التي تعزى إلى
 الاقتصاديات الكلاسيكية وبين الاقتصاديات الكلاسيكية
 الجديدة (النيوكلاسيكية) ، ولا التسليم بإمكان حدوث البطالة
 القهرية ، يمكن أن يعد ثورة بالهولم الكوهينى - وكان
 هذان ، على النقيض ، وسائل لم يها خصمان البقاء للأصلوية
 المنتهية بالقلمة (٢٢) .

وهكذا ، يفهم ضمتيا ، وأن يكن دوت لم يمتد بتحميله إلى ما وراء
 هذه المسألة ، أن ه الدارس ه للتنوع الفكرى الاقتصادى الذى عرضنا
 فى الفصل الخامس ليس بالانور الفاضلة بينها ولقاء نحابير (أو حقايق)
 علمية ، ولكنها على الأحرى تعكس سرامات منهجية تكتسب فى إطارها
 الامتيازات الأيديولوجية الميتافيزيقية أهمية عظمى ، وهذا يرتبط بالممارك
 ينشوع من الفيرة يكاد يقارب الفيرة للميتية ، ويكون الدليل محدود أو متعلم
 للتأثير على ليلناه الأساسى للأفكار . ومن المذكر أن حالا كهذه لا يد أن
 تدير أمام متخصص فى العلم الطيى غاية فى الخلود ، فهذا للعالم
 مهما تكن نتيجة معافطته بالنسبة لمطومة محددة من النظريات ، من المفترض
 أنه قد تعلم دلشا أن المواقف النظرية المستقرة تكون فى نهاية المطاف
 عرضة للهجوم من دليل دى طبيعة حناقضة .

وهكذا فإن ، التقيم فى الاقتصاديات ، فى إطار هذا الفهم ، لا يتخضع
 لهذا الضرب من المعايير المتعارف عليها والتي أرمأها فلاسفة العلم .
 حيث ينظر إلى الدليل على أنه يلعب دورا مهما فى التطور المفاهيمى ،
 وعلى سبيل المثال فإن بوير (٢٢) قد أظهر أن العلماء مهما تكن فروع
 العلوم الطبيعية التى يقامعون فيها يصورهم ، يجب أن يكون مفهوم الثابت
 أن يصوغوا التراكيبات فى أوضاع وأبسط صورة ممكنة ، حتى يمكن
 تجنب اضطراب التراكيب بينهم وبين التراكيب ، وما يجعل مثل هذه
 الافتراضات قابلة للمضوع للاختبارات التجريبية غير للفافسة . وبغلاف
 إلى هذا أن العلماء يجب أن يكرشوا قولقين إلى الثبات أنهم على خطا ،
 مهما تكن الظروف الشخصية أو الاجتماعية للولقة عليهم ، وأن المعرفة
 التى يتم تعلبها يجب أن تكون مقبولة بالموضوع . أى أنها يجب أن
 تؤسس على ما هو معلوم بالفعل عن للعالم الطيى مثلا يسر عنه النهج
 (أو المجال) للعلمى موضع الاهتمام . ومن هذا المنطلق ، حاون بوير أن
 يبرهن على أن الاتصال (الترتيب) ، والوضوح ، والقابلية للافتتار ،
 والقابلية لاثبات الزيف ، قائل حتميات أخلاقية / مهنية قوية ، وتكون ذات
 ضرورة حيوية من أجل وثابة العلم ، التلطف ، وهذه السمات تكون

مشكلة (أو مشكلة) من الطبيعة الأولية لممارسة المهن . وإن كنت اتصور أن أغلب العلماء يقررون بها في مثلها العام . وإذا ما احتسنا لدى هذه المتغيرات يكون من الجلي أن أغلب مؤسسات الفكر الاقتصادي لا تحسن الأداء .

ويوضح جالبريث ، في مقابلة تنضم بالتحليلية ، أن الأجابة ترد في جوف الدراسات الخاصة بالانثروبولوجيا الاجتماعية ، حيث يوجد للقرن (أو العادل) الأفضل متمثلا في المجموعة القليلة . فالاقتصاديات يتنازعها :

الأفراد من عصابات المهن ، ومعاقل دينية ، وقبائل بدائية وتشكيلات بريطانية منضبطة (عسكرية وحكومية) ، والمعادلات الحركية ، والبنية عمرية ، ومعلمين من أساليب التخصصات ، وحلة جوازات سفر ديبلوماسية ، ومؤلاء الذين يترك الخمر اللهم اتباع لمن هم أعلى فكريا ومن هم أهل استحقاق للمهنية البطالة ... وتصبح الرغبة الطبيعية .. أن يتم التخطيط وحماية المهنود بين من هم أهل الاختصاص وبين من هم ليسوا كذلك (٢٦) .

وهكذا فإن استدلال لغة الاقتصاديات المعقدة لم يؤد ، في كل الأحوال ، إلى شيء يمكن عمله مع العلم . وكانت هذه اللغة تمثل مجرد ضروريات لازمة من أجل التمايز المهني الذي يمثل أن يكون قد استشاره ، في هذه الحالة ، تفوق المتمسكين بها أن يظل استدلال رأس المال للفكر الذي كسبه بهذلة . ويجادل جالبريث بأن هذه الحركية المهنية/القبلية تنتقل في الواقع إلى المزيد من الظهور بفضل الحاجة إلى تطوير تركيب هرمي (هيراركية) في داخل المجموعة يكون مطلوباً من الطامحين إلى الواقع الأرقى فيه أن يتمكنوا من مهارات معينة - تتمثل في حالتنا هذه في استخدام النطق الرياضي للتعبير عن العلاقات الاقتصادية (٢٥) .

وإذا ما سحت هذه المنافسة التي تربط علم اجتماع الاقتصاديات (موسميولوجيا الاقتصاديات) بممارسة شبه دينية ، فإن الطالب يكونون على حق لو خلسوا إلى أنهم يجب أن لا يشغلوا أنفسهم بالتصديق الاقتصادي . ووجهة نظري ، رغم هذا ، أن خلاصة كهذه قد تؤدي إلى إلهابية لأن الحاجة الحقيقية التي تمارك الاقتصاديات الرومان بها (وربما نجاح) تتمثل في الحاجة إلى « إطار نظري » يتم في داخله تضمين

(أي نمذجة) ابتكارنا - وذلك لأن الأهمية الإدراكية تتواجد في العلوم الاجتماعية من أجل توفير خبره يعمل بعض مشاهير مع التنظيم في تدخل حثيث عن العلاقات الاجتماعية والفنية غير قابل للدراك (أو الاستيعاب) العقلي - كما أن علامات فشل التحليل الاقتصادي تمكن في الحقيقة فشل المجاز (النفوس) ، وليس فشل النظرية الاقتصادية - وفي مساهمة مقناهية نقول أن تاريخ الفكر الاقتصادي يكشف في جلاء قاطع عن الطبيعة غير العلمية للكثير من التحليل الاقتصادي الذي لا يستطيع سوى المخوعين والأشقياء أن يزعموا جادين أن بإمكاننا أن نقومه ونقد الذات القواعد العلمية المنهجية التي تسعى على التمييز النيوتنية وعلى سبيل المثال ،

غير أن سقوط أحد الجازات يمكن أن يكون مقبولا فقط حين ينهض احد يعمل محله . ولم يصحت حتى الآن أن قام هذا البديل . وطسأنا أن تحليل سياسة العلم والتكنولوجيا لا يزال . على الأقل ، موضوع الاهتمام فاحساس الشخص أننا في صميم موقف ، ما قبل الأصولية المنهجية ، . وتلق طائفة عريضة من الكتاب في ذلك هذا للرافع عن نظم فكرية (أي عقلية) تكشف عن تنظيم ولعد لاكتوارنا . وبطريقة لا تتوافق فقط مع الواقع ، ولكنها تكون أيضا متسقة دلغليا ، وتوفر ههما أكثر تماسكا للعلم الذي نعيش فيه .

٩ - ٣ - ٢ في السياسة والنظرية :

يقتصر النوع الثاني من المشكلات ، والذي هو على صلة وثيقة بالذبح الأول (الذي عولج في القسم ٩ - ٣ - ١) ، بالقيمة الحقيقية للنظرية الاقتصادية في عملية صمم السياسة .

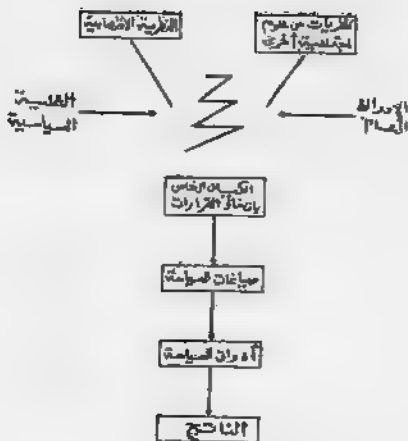
ونمثل السياسة ، في تيسر تحدياتها ، قرأوا بالمتصل في نظام اجتماعي / الاقتصادي من أجل دلوخ نهاية مرغوبة . وتواجد « الصاجة إلى السياسة ، بدورها ، بسبب ادراكه قصور النموذج القائم للعلاقات الاجتماعية / الاقتصادية ، في جوانب معينة . وتحدد أوجه القصور هذه « المشكلة » التي تكون « السياسة » مقصورة من أجل إزالتها . تسعى مستوى العائلة أو المنزل ، على سبيل المثال ، قد يتم أنفاذ سياسة تضيق برصد جلوس الأطفال أمام التلفزيون من أجل تجنب « المشكلة » المنظورة والتي تعني أن المشاهدة المكثفة سوف تنتج أطفالا مسليين ومتطويعين اجتماعيا . وعلى مستوى الشركة قد تتخذ « سياسة » مضاعفة نسبة المبيعات السنوية التي ينفق منها على البحث والتطوير بسبب ادراكه أن فشل

هذا الاجراء هو السبيل الأفضل لتجنب « مشكلة » تعهّد تصيب الشركة في السوق . بينما على المستوى الوطني (القومي) قد تقوم الحكومة ببرنامجا لدعم الاستثمار باعتباره « سياسة » من أجل معالجة « مشكلة » المدفلات المنخفضة للاستثمار بالوطني .

وبعدها يكتن المستوى المؤسسي الذي نضع التحليل عليه ، اسن الجلى أن الرابطة بين السياسة وبين المشكلة التي يفترض أن تحلها ، انما تعتمد على النظرية أولا ، وتكون دلة للتصورات والمبطلات فالحقا . فانظرية القائمة وراء قرار حكومي يدعم الاستثمار الصناعي فتعبر أن الدعم يؤدى بالملل الى النتائج المرجوة ، والمثبته تصبدا في ممدلات حزايدة للاستثمار ، وتطلب ترجحة مثل هذه « النظرية » الى « سياسة » اذراكا من جانب صلتى للقرارات لصمة « النظرية » ، والمبطلات اللازمة من أجل تنفيذ السياسة اذا ما اتخدت القرار - وينب كثيرا أن يتطلب تنفيذ سياسة متفق عليها خلق مؤسسة (أو مؤسسات) لاتجازها ، مثل برنامج القى (Agency) لتطوير ونشر تكنولوجيا المعلومات فى داخل الصناعة بالملكة المتحدة ، على سبيل المثال ، ورغم هذا يلاحظ بصفة عامة أن نظريات « المتكبن » هذه يلب الا تكون على اتصال وثيق

يصنوف للتحليل الاقتصادية التي ناقشناها فى الفصلين الثالث والرابع ، ولا حتى بالمناقشات المقاهيمية المبثولة فى ثنايا أجزاء أخرى من هذا المتن - وهى تظهر بدلا من ذلك بصياغات سياسية أكثر عمومية تعبر عن نتيجة العملية السياسية ، وتكون فى نفس الوقت بمثابة مقدمات لكل من المبثورة و « النظرية » المخولتين من تنويمات منهجية وصمة . ويتم فيما بعد وضع الصياغات (أو القرارات) موضع التنفيذ باستفدالم تشكيلة من « أدوات السياسة » مع توقع (أو مع الأمل فى) تجسيد النتائج المرجوة . ويعرض الشكل ٩ - ٣ هذه العملية .

ومن الجلى أن السياسة موجهة الأعتناء أولاً لم تعبلج (كما يحدث غالبا الى حد ما) ، فإن هذا لا يمكن التمسك به باعتباره « بلانا » « النظرية » وذلك فقط لمجرد وجود لا نهائى من اللابصيات المتداخلة التى سوف تقتهم الصاغة فى نفس الوقت . وينفس القدر فإن « النظرية » لا يعلل بشتا أن تنقض بطريقة قاطعة ، ولهذا فهو يمكن أن تبقى الى الأبد باعتبارها متطوعة من « العقائلى » القبول . وهذا سبب رئيسى لكون العديد من جمادات السياسة الاجتماعية ذا طبيعة مذهبية ، ولكسبون المصالحات « النظرية » المتفجرة جنها ، واللى هى املدك لها إذا صحت التعبير . فمع ذلك أبسط البائع الأمياط ، يطلبا دائما من قبل ، وأبني لأمل أن يكون



شكل ٩ - ٣ : النظرية والسياسة

هذا الكتاب قد عمل ما فيه الكفاية ، مهما تكن الشكوك ، لمعالجة القضية التي تقيد أن محلي مياضة العلم يجب عليهم لا يكونوا فقط حذرين في استخدامهم ، للنظرية ، الاقتصادية ، ولكن أن يكونوا أيضا يقطين تجاه أية نظرية تتصل بالعلوم الاجتماعية . وذلك لأن القيمة بين « السياسة » وبين « النظرية » تكون بالفعل بالغة الاتساع في مثل هذه الحالات ، وعلى تقيس ما يحدث مع العلوم الطبيعية .

٩ - ٤ : بعض المشكلات العلمية :

الآن فور وقت بلوغ النهاية لهذه الفصة بالغة التعميد . وقد تمت بتفلية مياضة كبيرة ، وإن يكن بطريقة سبائية في الغالب . بيد أنني فعلت هذا لسبب وحدثني شتصيا مجبرا على الأخذ به . فالأمر أن الحاجة قائمة من أجل الكنتف من طبيعة الجدل المتعلق بسياسة المسلم أمام جمهور أوسع كثيرا . ويتضمن هذا الجدل المقامع الأكاديمية ذاتها . والتي قبلو حلجة من الأكثفكال الجاد بتؤدة المسائل ، ربما تكونها قد

ولعلنا مرحلة من التخصص المبرر، الحاصل بالتركيزات عن مدى الكوالم (٢٠) الذي يحدثنا عنه كريستل :

انقلوا لي أن أصممكم في رحلة على الأجنحة البسيطة للمقارنة ، على أن تبدأ بجولة مع الورلة • الإبداع • ١٠٠ مفهوم سمير السبعة يصعب تعريفه ، ولكنه يقع في بعض الأحيان للاقتراي ، مفهوم المخالفة ، من موضوع منجب • واليقين الشخص المبدع هو المخلوق الذي تستعبه العادة ، والذي يفره لتكره وسلوكه في مسار جامدة • ويكون المعامل البيولوجي له حيوانا مرفقا في التخصص • ولتأخذ ، على سبيل المثال ، هذا المخلوق الساحر المثير للشجون ، بعد الكوال ، الذي يتخصص في التغلذ على أوراق أنواع معينة من شجرة الكافور ، وليس على شجرة سواها ، والذي تكون له صفات تنبهه للخطر بدلاً من الأصابع ، والتي تتلاحم تماماً مع اللعق بلقاء الأشجار ، ليس إلا • والذي يبدو أن بعض الأقسام التعليمية العالي علينا قد تم تصميمها بكل دقة من أجل إظهار (أو توليد) القيمة للكوالية (٢١) •

وقد يبدو هذا الأمر اتهاماً فقط ، غير أني لتخوف أن يكون فيه أكثر من ضمير من عناصر العملية • فالمعتمد من طومنا الاجتماعية قد بلغ مرحلة التخصص المفرط الذي يحول مرن الاكتشاف للحد بالصيد من القضايا المهمة • بما فيها تلك الصناعية لمياسة العلم ، ولهذا السبب فإن الطلاب من تخصصات العلم الطبيعي والهندسة يلزم تشجيعهم للتعامل مع العلوم الاجتماعية بالتأثير للولجب ، وإن يكن عليهم أيضاً أن يتخصصوا بالشأن المطلوب •

ما هو السبيل إلى التقدم للأمام في الجانب المقاموس ؟ لنرى الآن على التتابع ميرر بأن الاصولية المنهجية المسيطرة الآن بكل دلالاتها الاضائية ، الديكارتيّة والاعترالية (المهيمنة للتصميم) • سوف يتم لتصرفات مختلف عنها ، على الأقل سلباً يكن لتحويل سياسة التعليم والتكنولوجيا موضع اهتمام • لتحل محلها بعض انتراج من المهندسين البيولوجيين • وأنا أقول بهذا لأصلياً ونمسية ثلاثة • وأولها يشرح أن

(٢٢) Kozel ميرر استرلين عن فضاء والجواب أو العير - (لتقوم) •

المقارنة والتماثل البيولوجي هو الأطول بأما في الثقافة على التماثل مع الخصائص التنظيمية والعنصرية للتكنولوجيا عندما تملق في الانتاج الاقتصادي . وهكذا فإنه قد عرضت لنا خلال هذا لثقت أمثلة عديدة عن « ماركه التكنولوجيا » بشكل حضوي يكون منسبة للتغيير الحضوري ، طاً ان المراحل الانتراكية والداخلية تؤثر عليه . والواقع أنه من الصعب ان تصور التكنولوجيا بأية طريقة أخرى . وثاني الأسباب ان الوعية (أو عدم اليقين) ، مثلما رأينا تعد من الخصائص الجوهرية للتغيير التكنولوجي ، وأنها تتطابق مع ما يواجهه صانعو القرارات في واتسع الأمر .

وعموماً ، فان العوامل الاقتصادية تمثل في كل الحالات منظومة مهمة من التأثيرات ، وان تكن هناك تأثيرات أخرى ذات طبيعة غير اقتصادية أيضاً ، ويجب ان يتم تضمينها في داخل الجهاز المفاهيمي ام ما أريد له ان يكون مكتمل الواقعية . ويجب ، على وجه الخصوص ، اعتبار كل من التطورات في داخل الشركة ، والتطورات في خارجها ، وبصورة تكاملية متكاملة . وهذه رأينا نحات من هذا النوع تتوزع في داخل الكتابات الحديثة عن نظرية التنظيم (٢٧) ، بيد ان احد أكثر المجالات اثارة له يكمن بالفعل في تطبيق تحليل الأنظمة العنصرية (السيمائية) باعتبارها جانباً من محاولة تطوير مفهوم من نوع « غير اخلاقي » تتوفر فيه قابلية عامة للبقاء . ويكون التماثل هنا بيولوجياً صريحاً (٢٨) .

والسبب الأخير حدى يختص بالسياسة . ويجب ان يكون للوضوح وانرا الآن بخصوص تطور « للنظرية » الاقتصادية بطرق ذات اتصال مسود بصناعة السياسة ، مما يجعلها بالكلية في موقع المحل باعتبارها مفهوماً يتحول لأن يكون واقعاً من وجهة النظر الاجتماعية . ومن المؤكد ان العلوم الاجتماعية اذا كانت في حاجة الى اي تبرير لوجودها ، فإن هذا يجب ان يكون كافي في قدرتها على إقناعنا بالكيفية التي « يصل » بها الخضم : « والكمية التي يمكن تصورها » للقاء للعقل بطريقة أفضل . وطالباً ان سياسة العلم والتكنولوجيا هي موضع الاهتمام ، فان هذا يعني « غزو » الأوجح ، نهياً جذرياً جميداً ، ثم يتم تطويره بعد : وعندما يحدث هذا فقط ، فإننا نكون في وضع يتيح لنا الاضالة بهذا المجال للبالغ التعبد من جهالات الاهتمام الاجتماعي .

المراجع : :

إضافة إلى المراجع السابقة المبينة في نهاية الفصل الأول ، فإننا نؤسس بالمصادر التالية الأكثر تيمناً :

- D. Collingridge, *The Social Control of Technology* (Oxford, Oxford University Press, 1980), J. Gerstlitz, *After Industrial Society* (London, Macmillan, 1978) C. Freeman and M. Jafoda (eds.), *World Futures : The Great Debate* (London, Martin Robertson 1973), J. Griffiths, *Future Worlds* (London, Abacus, 1979) and K.L.R. Pavitt and W. Walker, « Government Policies Towards Industrial Innovation », *Research Policy*, Vol. 5, No. 1, January 1976.

بخصوص التغير التقني (التقني) والميكنة ، انظر :

- A. Heertj, *Economics and Technical Change* (London, Weidenfeld and Nicolson, 1977)

وبخصوص الفصل الثاني حيث تناقش نظرية التوزيع :

- C. Freeman, J. Clark and L. Soete, *Unemployment and Technical Innovation*, (London, Pinter 1982).

وأنظر أيضا للمبينة في وقتهم المذكورة في :

- Futures*, Vol. 13, 1981.

وأنظر كذلك :

- C. Freeman and L. Soete (eds.) *Technical Change and Full Employment*, (Oxford, Basil Blackwell, 1985) and C. M. Cooper and J. Clerk, *Employment, Economics and Technology* (Brighton, Wheatsheaf 1972).

من الاقتصاد التسلبي ، انظر :

- R. Kander, *The Energy Problem* (London, Dent, 1982) On energy policy see R. Williams, *The Nuclear Power Decision* (London, Croom Helm, 1980), P.L. Cook and A.J. Surrey, *Energy Policy : Strategies for Uncertainty* (Oxford Martin Robertson, 1977), and House of Commons Select Committee on Energy, *Energy Development and Demonstration in the UK*, 9th Report, Session 1983/84, HC/585, July 1984.

وعن سايذويل خاصة : انظر :

G. S. Mackenzie, « Showell : Good Value of Consumers' Money ? », *Energy Policy*, Vol. 12, No. 3, September 1984, pp. 295-301.

ومن وجهة النظر المناقضة في ذات الإصدار من مجلة سياسة الطاقة :
انظر أيضا :

N. Evans, « An Economic Evaluation of the Showell Decision », pp. 288-93.

ويوجد تلخيص جيد للمناقشات ووتشيد في :

Gummet, *Science in Whitehall*, Chapters 5-7.

ويضمرون مناقشة تطبيق أفكار ووتشيد في سياق معين : انظر :

M. Kogan and M. Henkel, *Government and Research*, (London, Heinemann, 1983).

بضمرون تلخيص العلم الأساسي انظر :

B. Martin, *Foreright in Science*, (London, Frances Pinter, 1984).

ومن المشكلة الأشمل الخاصة بالوضع للمرفق لكل من التحليل الاقتصادي
وبراسات سياسة العلم ، فإنه لا علم لي بمراجع مناسبة تغطي المساحة
جميعها ، ورغم هذا فاني أشير إلى الآتي :

B. R. Basile, *Liberalism and the Arts of Science* (London, Chatto and Windus, 1973), Chapters 1-6; J.R. Ravetz, *Scientific Knowledge and its Social Problems* (Harmondsworth, Penguin, 1973), Parts I and II ; Rorty, *The Origin of Economic Ideas*, Chapter 1 and 6 ; H. Ward, *What's with Economics ?* (New York, Basic Books, London, Macmillan, 1972)

ولنظر أيضا :

I. Lakatos and A. Menger (eds), *Objectivity and the Growth of Knowledge* (London, Cambridge University Press, 1972) especially papers by Kuhn, Popper, Lakatos and Feysabend , B. Menger, Popper (Glasgow, William Collins, 1978).

المراجع

- (١) نواظر في تسويل وايف بوانسة :
- X. F. Thompson, *The Making of the English working Class*, (Harmondsworth, Penguin 1988), Chapter 4-8.
- (٢) لفظ للمنظمات ١١٥ - ١٢١ من قبل مكالبة مستكشفة زديفيا ليدو : ليدو ،
- G. Booth, *Economics An Alternative Text*, (Oxford, East, Blackwell, 1988).
- (٣) Hontje, *Economics and Technological Change*, Chapter 2.
- D. I.
- Hontje, *Economics and Technological Change*, Chapter 2. : انظر : (٤)
- Gershuny, *After Industrial Society* : انظر على سبيل المثال . (٥)
- (٦) تاييد حتى وجهات النظر البديلة التي شرحها لمانس ويليام ووتر أن الاسواقية
- اللاهوتية المستقرة للمصلحة غالباً ما يتم الوصول إليها ، والمخطط عليها ، بوانسة رمو
- مصلحة من الحساب للبلاد الخيالية الرائدة . ولذا ما حدث تحول للأفكار البديلة أو لأفكار
- بطريقة ما . لأن الاسواقية المذهبية للمصلحة عرقلت الالتزام يمكن أن لتغيير بطريقة
- مطلوبة للمصلحة .
- (٧) R. Barry and P. Swamy, *Monopoly Capital*, (Harmondsworth, Penguin, 1978).
- (٨) Pavitt and Worboys, *Science and Technology in the Modern Industrial State*, pp. 21-22.
- (٩) Kaldor, *The Baroque Arsenal*, pp. 17, 18.
- (١٠) كان هذا الفكري (١) طريقة استقرارية ، ولذا كان يتكون المثلث المتحد
- لم يكن للمصلحة أية موانع نظرية تحول فيها اعتقادها إلى حقيقة مما لا شك فيها .
- (١١) MacKerron, *Sizemall*, p. 288.
- (١٢) MacKerron, *Sizemall*, p. 288.
- (١٣) MacKerron, *Sizemall*, p. 288.
- (١٤) Duggitt, *Scientists in Whitehall*, p. 28.
- (١٥) A Framework for Government Research and Development (London HMSO, Const. 4814, 1971).
- (١٦) Duggitt, *Scientists in Whitehall*, p. 187.
- (١٧) Duggitt, *Scientists in Whitehall*, p. 223 et seq.
- (١٨) Duggitt, *Scientists in Whitehall*, p. 188.
- (١٩) Kogan and Hachel, *Government and Research*.
- (٢٠) J. Irvine and E. Martin, "Assessing Basic Research : : انظر : " Basic Partial Indications of Scientific Program in Radio Astronomy" Research Policy, Vol. 12, No. pp. 81-82.
- (٢١) انظر الفصل الخامس في :
- I. F. Davidson and W. K. Chang, *How Japan's Economy Grew So Fast*, (Washington, DC, Brookings, 1978).
- وله كانت الوحدات الرئيسية للنمو في الفترة ١٩٧١/١٩٧٠ في رأي المل [٢٢١] .
- والمثل لقرن (٢٢٢) : : والمصنفات باسم (٢٢٣) : .

عن المترجم :

- عن منواليد جـ مـ د خ ق م ١٩٤٥ :
 — استاذ متميزة /كشعدين بكلية الهندسة / جامعة الأزهر / القاهرة .
 — يمارس في متميزة معالمة الضامات واقتصاديات المشروعات
 التمهيدية منذ حصوله على الدكتوراه في ١٩٧٧ .
 — عمل خبيراً للموارد الطبيعية باللجنة الاقتصادية لغرب آسيا التابعة
 للأمم المتحدة في ٨٢ / ١٩٨٤ .
 — باحث زائر بجامعة كاليفورنيا / بركلن في ٧٩ / ١٩٨٠ .
 — إضافة إلى الأنشطة الأكاديمية ، يشارك في الابداعين الأدبي
 والفكري ، كما أن له إسهامات عديدة ، تأليف وترجمة ، عن العلم
 والتكنولوجيا ، والموارد المائية .
 — من مؤلفاته : تمهيد إلى علم السيلاني الإسلامي . والثروة المعدنية
 للمريية .
 — من ترجماته : العقد العربي للقادم . وحيارة للتكنولوجيا المستوردة
 من أجل التنمية الصناعية .

القرأ في هذه السلسلة

أحلام الإعلام وقصص أخرى	برتراند راسل
الإلكترونيات والحياة الحديثة	ي . راندونسكايا
لقطة مقابل لقطة	أليس هكسلي
المعاصرة في حالة عدم	ب . و . أرميان
المناعة والمجتمع	رايموند وليامز
تاريخ العلم والتكنولوجيا (٢ ج)	ر . ج . هودين
الأنثى الفاضلة	ليسترنيل راني
الرواية الإنجليزية	والتر ألين
أثر شد إلى فن المسرح	أويس فارجلان
ألهة مصر	أولندورا بوماس
الإنسان المصري على الشاشة	د . القوي حفي وأخرون
القاهرة مائة ألف ليلة وليلة	أولج فولكف
الهوية القومية في السينما العربية	عاصم القنصاس
مجموعات النقود	ديفيد وإيلام ماكغوال
الموسيقى - تعبير نفسي - ومنطق	عريز الشولز
عصر الرواية - مقال في فنون الأشياء	د . محسن جاسم المزموي
ميلان توماس	أشرف م . ب . كوكند
الإنسان في الكائن الفريه	جون لودين
الرواية الحديثة	جول ريسن
المسرح المصري المعاصر	د - عبد المعطي شعراوي
على مجسده	أشرف المصاوي
القوة النفسية للأفلام	جول شول وأمينيت
فن الترجمة	د . صفاء خلوصي
أولسبوت	والف في ملتوي
مستبدل	فيكتور بومين

رمائل واحاديث من الماضي	هيكورد موجو
الجزء الثاني (مماورات في مضمون)	
الفيزياء القوية ()	فيوز فيزفوج
الثلاث الفاضل ماركس والماركسيون	سدرى حوك
فن الابد الروائي عند نولسكوي	فا . ع . انيكونف
امب (الظلال)	هانس نعمان للوي
احمد حسن الزيات	د . نمة رجب المرادي
احلام العرب في الكيمياء	د . فاضل احمد الطاهر
شكرة المشرح	يقلال الشرى
الجهنم	هنري باربوس
مفتح القرار السبعيني	السيد عليوة
التطور العشوائي للانسان	جاكوب يونولفسكي
هل تستطيع تعليم الاخلاق للأطفال	د . روبر ستروجرمان
قوية لتدوين	كاثي نير
الوحي وعالمهم في مصر القديمة	ا . سينر
الحمل والحب	د . تاوم بيتروليتس
بيع معارف فاسلة في العصور الوسطى	جوزيف داموسون
سياسة الولايات المتحدة الامريكية ازاء	
مصر ١٨٣٠ - ١٩١٤	د . ليفوار تشامبرز ريث
كيف تعيش ٣٦٥ يوما في السنة	د . جون شيلدر
للمحاكمة	بيير الينس
الر الكوميديا الكونية لداكني في الفن	
التشكيلى	د . بيريال وجبة
الابد الرومي قبل الثورة البلشفية	
وبعدما	د . بيسيس صوحى
حركة عدم الانحياز في عالم متغير	د . محمد نعمان جلال
الفكر الادبي الحديث (٤ ج)	فرانكلين ل . باومر
الفن التشكيلى المعاصر في الوطن العربى	شركت التريبي
١٨٨٥ - ١٩٨٥	
الثقافة الاسرية والاباء الصغار	د . محيى الدين احمد حسين

فهرست الكتاب الكبري

مختارات من الادب القصصى

الحياة فى الكون كيف نشأت ولين اوجهد - جوهان توريشز
حروب الفضاء

امارة المراعات الفولوية

البيروكيميواتر

مختارات من اللعب اليونانى

الفكر الاوروبى الطيف ٢ ج

تاريخ ملكية الاراضى فى مصر الحديثة

اعلام الفلسفة السياسية المعاصرة

كتابة الحيناريو لسيما

الزمن والقياس

آجهزة تكيف الهواء

الضخمة الاجتماعية والاتصالات الاجتماعية

ميدقة مؤرخين فى العصور الوسطى

التجربة اليونانية

مراكز للصناعة فى مصر الاسلامية

التعلم والطلاب والمدارس

الشارح المصرى والفكر

حوار حول التنمية الاقتصادية

تجسيط الكمبيوتر

المعادن والثقافة المصرية

التنسيق المصنماني

الخطوط المصماني

البيرو الكونية

رواها للشاشة (٢ ج)

الهيرويين والخيول

ليبي مطوت على الشاشة

سور الفريضة

ج - غابلى اندرو

جوزيف كورنارد

جوهان توريشز
طائفة من العلماء الامريكيين

ه - السيد عليوة

ه - مصطفى طاني

جيمى للفشل

لرلنكلين ل - ياومر

جايرىول باير

انطونى دى كرمينى

وايت سوين

زافيسكى ف - من

ابراهيم القرضاوى

بيتر رداى

جوزيف دافوس

ص - م بوجا

ه - حلم محمد رزق

روزالد ه - سمبسون

ولورمان د - انكروسون

ه - انور حيد الله

ولت وكيان روستو

لريد من عيص

جىن يوركهارت

الان كامبيجار

سامى عيه المعطى

فريد هويل

شانتوا ويكراما ماسينج

حسين علمى المهدس

روى زوبرتسون

هاشم النحاس

دوركاى ماكليتوك

المفكرات حقائق اجتماعية وفلسفية
وقائفاً لاهتمام من الألف إلى الياء
المهندسة للوراثية
نوعية اسماء الزينة
النسبة وقضايا العصى (٣ ج)

الفكر التاريخي عند الآخرين
تضميناً وملاحج الفكر التشكيلى
التقنية من البلدان النامية
بداية بلا نهاية
الحرف والصناعات فى مصر الإسلامية
حوار حول التقامين للرئيسين
لكون
الزراعة

أختاتون
للقبيلة الثالثة عشرة
التوافق للنفس
الليليل البيولوجى فى
لغة الصورة
الثروة الاقتصادية فى اليابان
العالم الثالث شعباً
الاستعراض الكبير
تاريخ النقود

التحليل والتوزيع الكونستراالى
التمهاتمة (٢ ج)
للمماسة للكريمة (٢ ج)
كتابة التاريخ فى مصر

بيتر لوردج
بوريس تيمروفيتش ميخريتش
ويليام بينز
ميكيلاندو
جمعها : جون و . بورد
وميلتون جولك يتجى
أرتولد تويلى
د . مصالح رضا
د . كج وأخرون
جورج جاموف
د . السيد طه أبو مديرة
جالييليو جالييليه
إريك موريس و آلان مور
ميريل ستريد
آرثر كيمستون
توماس ١ . هاريس
مجموعة من الباحثين
روى أرسق
ناجاء مقشع
بول هاريمون
ميخائيل البير ، جيمس لافريه
فيكتور مورجان
أعداد مصد كمال اسماعيل
الفرغوسى للطوس
بيرتون بونكر
جاء كرايس جوليود

عن النقد السيمائي الأمريكي

لرأيم زواشت

السينما العربية

دليل تنظيم المساحف

ملفوظ الطر وقصص أخرى

جماليات الفن الأشعراج

التاريخ من شتى جوانبه ٣ ج

الحملة الصليبية الأولى

التفصيل للسينما والتلفزيون

المثمنون في أوربا

الكتائس القبطية القديمة في مصر ٢ ج

وجلات قارتينا

أنهم يصلحون البصر

في النقد السيمائي الفرنسي

السينما القبطية

السلطة والفرد

الأزهر في الف علم

رواد الفلسفة الحديثة

سفر نامه

مصر الرومانية

كتاية التاريخ في مصر ق ١٩

الاتصال والهيئة الثقافية

مقارنات من الادب المسيحية

كتب شعرت الفكر الانساني ٣ ج

لشعوب المتفجرة

منقول الى علم اللغة

حديث الشعر

من هم القاص

عشاق الكتب

معالم تاريخ الفنانية ٤ ج

خفاة الاسلام

العملات المالية

انوار ميري

اختيار / د. فليبي عطية

اعداد / جولي يراغ وآخرون

أدب فليبي

لادين جودير وآخرون

زيموند هير

ستيم اوزمنت

جوناثان ريلي مميث

توتو يار

بول كولنز

الغريد ج. بتر

رودريجر فارتينا

فانس بكارد

اختيار / د. ياقق الصبيان

بيتر ليكرلز

بوترلد رسل

بيتار دودج

ريتشارد شاخت

ناصر خسري علوي

الفتالي توبس

جاءل كريس جوتيهود

مرويت شيلز

لختيار / صيري القمل

أحمد محمد الد نواني

لسحق عظيموف

لوريتو تود

اعداد / صوريال عبد الملك

د. أيلو كريم الله

جليل محمد الجزي

د. ج. ولز

جوسلف جرونيباوم

ستيفن باتسيما

اعداد/ جاير محمد الجزار

هـ - ج - و - ز

ستيفن رانيميان

جوستاف جرونيان

ريتشارد ف - برتون

المر منتر

ارنولد بيستك

بليز اوليمود

فيليب عطية

جلال عبد الفتاح

محمد زعيم

مارتن فان كريطك

سونداري

فرانسيس ج - بريجن

ج - كارنيل

توماس ليوهارت

اللين توفلر

اهواز ويولي

كريستيان سالين

جوزيف - م - بيجز

بول واند

جورج ستايز

ويليام ه - مانيوز

جاني بي - لشر

مستالين جين مولومون

اعداد محمود ماني عطا الله

يانكو لافرين

مستوفد

معلم تاريخ الاسلاميه (١ ج)

الاصحاحات المستعينة

حفاوة الاسلام

وحلة بركون ٣ ج

الطفاة الاسلاميه

الطال ٢ ج

الطريق الطريق الاخر

السحر والعلوم والدين

الكون ذلك المجهول

تكنولوجيا فن الزجاج

صرب المستقل

الفلسفة اليهودية

الاصحاحات التطبيقية

تيسير المقام الهندسي

فن الماييم والبالكوماتيم

تصول السلطة

التفكير المتجدد

المستوفد في السيتما الفرنسية

فن الفرجة على الاسلام

خلقيا نظام لتفهم الأمريكي

بين اولستوى وستوفيمكي (٢ ج)

ما هي الجيولوجيا

البحر والبيض والنور

الوابع الفيلس الاميريكي

للعليم التسجيلي

الرومانتيكية والواقعية

رقم الاصدار يداد الكتب ١٩٩٦/٢٣٧٢

ISBN — 977 — 94 — 4687 — 0

تنبه كثيرون، منذ بعض الوقت، إلى ندرة الكتب التي توفر مدخلا إلى الدراسات الاجتماعية للعلم، وخصوصاً في المجال المتميز الخاص بالعلم والتكنولوجيا وعلاقتهما بالسياسات العامة.

ويحاول هذا الكتاب الخوض في دراسة منهجية متقدمة للإبعاد الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا انطلاقاً من رؤية عامة وتحليل لما يعرف بسياسة العلم والتكنولوجيا، ثم ربطة هذه السياسة بكل من التنظيم الاقتصادي والتغيير التكنولوجي، على المستويين الكلي والجزئي لاقتصاد معاصر.

ويؤسس الكتاب بمناقشته لعلاقة التفاعل بين كل من النظرية الاقتصادية والتغيير التكنولوجي لدراسة الممارسات المباشرة المتعلقة بالقضايا المعاصرة للعلم والتكنولوجيا، في المجتمعات المتقدمة والمتخلفة على حد سواء، مع التركيز على الظواهر المتصلة بالتطور والإبداع في النوعية الأولى، وعلى طبيعة التخلّف في النوعية الثانية، وعلى علاقة العلم والتكنولوجيا بالتنمية في كافة المجتمعات.